



**Jorge Daniel Dias  
Portugal**

**Dívida Pública Portuguesa – Análise Dinâmica e  
Comparativa**





**Jorge Daniel Dias  
Portugal**

**Dívida Pública Portuguesa – Análise Dinâmica e  
Comparativa**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Economia, realizada sob a orientação científica do Doutor Miguel Lopes Batista Viegas, Professor Auxiliar Convidado do Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial da Universidade de Aveiro



Um agradecimento especial aos meus pais, por tudo. Um obrigado ao meu orientador, o professor Miguel Lopes Batista Viegas pelo apoio que incondicionalmente me ofereceram ao longo da realização deste trabalho. Um obrigado final a todos os meus amigos e as todas as pessoas que, de uma maneira ou de outra, contribuíram para que eu pudesse ter chegado a este ponto.

Obrigado a todos!



## **o júri**

presidente

**Prof. Doutor António Miguel Amoedo Lebre de Freitas**  
professor auxiliar, Universidade de Aveiro

**Doutor André Azevedo Alves**  
professor auxiliar convidado, Universidade Católica Portuguesa

**Doutor Miguel Lopes Batista Viegas**  
professor auxiliar convidado, Universidade de Aveiro





## agradecimentos

Surge esta dissertação na recta final de mais uma etapa da minha vida. Desta vez, correspondente ao culminar do mestrado, que marcará o virar da página, o ponto de passagem da vida académica para a vida profissional. Num momento como este, de cansaço pelo esforço empregado mas, ao mesmo tempo, de optimismo e de satisfação pessoal de alguém que olha para trás e se orgulha do trabalho concluído não esqueço, jamais, as pessoas que caminharam comigo, ao longo do meu percurso académico e, em particular, ao longo do meu percurso universitário.

Em primeiro lugar, um sincero obrigado aos meus pais, desde sempre incansáveis no apoio aos estudos, quer através do financiamento, quer através da motivação transmitida, quer através do rumo e das boas decisões que sempre me ajudaram a tomar e que me permitem, hoje, aqui e agora, escrever esta humilde página de agradecimentos, inserida no trabalho que marca o final de todo um percurso que me permite, agora, estar muito mais preparado para o desempenho de uma função profissional. Muito obrigado, acima de tudo, pelos valores que sempre me transmitiram e pela educação que sempre me proporcionaram. São, incontestavelmente, os responsáveis por grande parte daquilo que eu sou hoje e daquilo que, até então, já consegui.

Um obrigado, como não poderia deixar de ser, ao meu orientador, o professor Miguel Lopes Batista Viegas, pela ajuda, pela paciência, pela disponibilidade e pelo empenho que, em todos os momentos, revelou no incansável apoio para comigo e para com este trabalho sem esquecer, também, as aulas que leccionou, ao longo da minha licenciatura e que me permitiram, antes de mais nada, o alargar de conhecimentos e o adquirir das bases necessárias para poder chegar aqui.

Um obrigado, claro, ao professor António Miguel Amoêdo Lebre de Freitas, pela sugestão do tema, pelo apoio nos primeiros passos, pelas críticas construtivas que efectuou, em vários momentos do desenrolar deste trabalho, e pela partilha de conhecimentos e experiências que sempre procurou, no desenrolar das suas aulas, transmitir e que me permitiram, também, chegar a este ponto.

E, por último, mas não menos importante, um obrigado a todos os meus amigos, companheiros e colegas de viagem, neste percurso universitário, pela partilha de bons e de maus momentos e porque detêm, também eles, sem dúvida, uma parte do mérito da minha chegada aqui.



## palavras-chave

Dívida pública, sustentabilidade, solvabilidade, reestruturação, deficit

## resumo

Este artigo tem como objectivo testar a estabilidade da dívida Portuguesa. Para isso, o artigo é dividido em quatro partes, para além da introdução e da conclusão. A primeira parte corresponde à revisão de literatura, incluindo uma caracterização do panorama actual da economia portuguesa. A segunda parte refere-se à apresentação da metodologia e à descrição dos dados a utilizar. Na terceira parte que corresponde, já, aos resultados, pretende-se situar a dinâmica da dívida Portuguesa, numa análise comparativa, entre os 27 países da União Europeia e de acordo com as últimas medidas para fortalecer a governação económica da União Europeia. De facto, ao longo da última década, a UE tem registado sérios problemas de competitividade e grandes desequilíbrios macroeconómicos. Desta forma, um novo mecanismo de defesa e vigilância foi criado, em Dezembro de 2011, como parte da famosa legislação Six-Pack, que inclui um sistema de alerta baseado num quadro constituído por onze indicadores que cobrem as maiores fontes de desequilíbrios macroeconómicos, com pontos de alerta definidos na Regulação (UE) No. 1176 do Parlamento Europeu e no Conselho de 16 de Novembro de 2011. Analisar a posição de Portugal através deste novo critério e compará-la com outros países da União Europeia constitui-se relevante para este artigo uma vez que todos os indicadores estão claramente ligados, directa ou indirectamente, à dinâmica da dívida pública. Os resultados referentes a uma análise de sustentabilidade à dívida pública portuguesa, através do modelo tradicional de análise à sustentabilidade da dívida pública serão, também, apresentados nesta parte. Por último, testes convencionais serão efectuados juntamente com estimações econométricas baseadas em séries longas da dívida, das receitas e despesas portuguesas para se testar a condição de solvabilidade da economia e, mais uma vez, se avaliar a sustentabilidade da dívida pública portuguesa. Na quarta parte, alguns pensamentos finais serão feitos acerca da oportunidade de reestruturação/reescalamento da dívida, em linha com experiências passadas e presentes.



**keywords**

public debt, sustainability, solvency, restructuring, deficit

**abstract**

This article aims to test the stability of Portuguese debt. For this purpose, we divide the article into four sections, along with introduction and conclusion. The literature review corresponds to the first part, including an actual Portuguese economic characterization. The data and methodology are described in the second part. In a third part, corresponding to results, we will seek to situate the Portuguese debt dynamics in a comparative analysis within the European Union and according to the latest measures to strengthen economic governance of the European Union. Indeed, during the last decade, the EU has registered serious gaps in competitiveness and major macroeconomic imbalances. Therefore a new surveillance and enforcement mechanism was set up in December 2011 as part of the so-called "Six-Pack" legislation. One of the regulations (Regulation (EU) No. 1176 of the European Parliament and of the Council of 16 November 2011) includes an alert system based on a scoreboard consisting of a set of eleven indicators covering the major sources of macroeconomic imbalances, with specific alert thresholds. Since those indicators are linked, directly or indirectly, to the public debt dynamics, we checked the position of Portugal regarding these new criteria comparing it with other EU countries. A sustainability analysis will be subject of the third section too, through the traditional debt sustainability analysis approach. Conventional tests will be performed along with econometric models estimation based on long series of debt, deficit, primary expenditure and revenue and, one more time, will be assessed the Portuguese public debt sustainability. We conclude with some final consideration about the opportunity of a debt rescheduling in line with past and present experiences.



## Conteúdos

Conteúdos .....	1
Lista de Figuras .....	3
Lista de Tabelas .....	5
1. Introdução .....	7
2. Revisão de literatura .....	11
2.1. Panorama actual Português.....	12
3. Metodologia e Dados.....	15
3.1. Metodologia .....	15
3.2. Dados .....	18
4. Resultados .....	27
4.1. Portugal no contexto da União Europeia 27.....	27
4.2. Abordagem tradicional de análise à sustentabilidade da dívida pública.....	29
4.3. Análise econométrica .....	30
4.3.1. Testes à raiz unitária .....	30
4.3.2. Testes à cointegração .....	31
5. Reestruturação da Dívida Pública.....	35
6. Conclusão.....	39
Referências .....	41





## Lista de Figuras

Figura 1. Evolução da Dívida Pública da União Europeia 15.....	7
Figura 2. Contribuições para o aumento da dívida pública portuguesa .....	14
Figura 3. Balança Corrente .....	18
Figura 4. Posição de Investimento Internacional Líquido.....	19
Figura 5. Taxa de Câmbio Real Efectiva .....	19
Figura 6. Percentagens de Exportações Mundiais.....	20
Figura 7. Custo Unitário por Unidade de Trabalho .....	20
Figura 8. Índice de Preços Imobiliários .....	21
Figura 9. Fluxo de Crédito do Sector Privado .....	21
Figura 10. Dívida do Sector Privado.....	22
Figura 11. Dívida Pública .....	22
Figura 12. Taxa de Desemprego .....	23
Figura 13. Passivos Totais do Sector Financeiro .....	23
Figura 14. Dívida Pública Global Bruta Portuguesa .....	24
Figura 15. Receita Pública Total Portuguesa .....	24
Figura 16. Despesa Pública Total Portuguesa.....	25
Figura 17. Dendrograma (Quadrado da Distância Euclidiana) .....	28



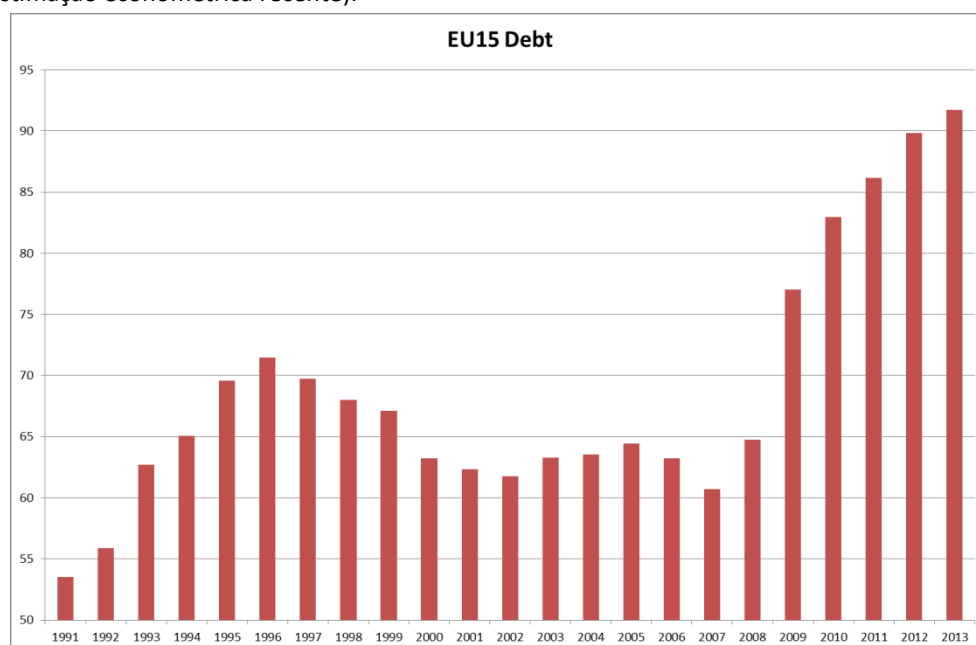
## Lista de Tabelas

Tabela 1. Análise estática de solvência: Superavit Primário (em percentagem do PIB) necessário para manter estável o rácio da dívida .....	17
Tabela 2. Variância Total Explicada .....	27
Tabela 3. Testes à Existência de Raiz Unitária (Série Primeira Diferença do Stock de Dívida Pública Portuguesa) .....	30
Tabela 4. Testes à Existência de Raízes Unitárias (Séries de Receitas e de Despesas Públicas Portuguesas) .....	31



## 1. Introdução

Os valores correspondentes à dívida pública, em muitos países da União Europeia, têm aumentado significativamente no actual contexto de instabilidade financeira e crescimento económico lento (ver Figura 1). A política fiscal pode, dentro de determinados limites e sem esquecer uma perspectiva de longo prazo, contribuir para suavizar as flutuações da procura e, assim, atenuar a amplitude dos *business cycles*. Desta forma, um aumento dos gastos públicos pode gerar um efeito mais do que proporcional sobre a actividade económica através do famoso efeito multiplicador Keynesiano de curto prazo. Justifica-se, deste modo, a implementação de políticas contracíclicas em períodos de recessão económica. Contudo, as políticas fiscais expansionistas por via do aumento dos gastos públicos, com ou sem reduções nas taxas de impostos, têm as suas limitações. Em primeiro lugar a despesa agregada, em contexto de economia aberta, pode ser conduzida para fora da economia, anulando o efeito multiplicador e aumentando o deficit externo. Em segundo lugar temos a rigidez da despesa pública, que resulta num efeito de histerese, em períodos de expansão económica. Finalmente, deficits sucessivos levam inevitavelmente ao crescimento da dívida pública. Existe um grande consenso sobre o qual os níveis de dívida pública elevados devem ser evitados. Além do fardo associado à dívida, o aumento da emissão de títulos de dívida, no mercado de capitais, aumenta a taxa de juro de *crowding-out* do investimento privado. Este efeito sobre as taxas de juro pode ser dramático quando existem dúvidas acerca da capacidade do Estado de pagar as suas dívidas, levando a um forte aumento do prémio de risco exigido pelo mercado. Contudo, níveis moderados de dívida pública podem ser benéficos para o crescimento económico e para a melhoria do bem-estar social, especialmente em situações em que não se verifica a equivalência Ricardiana. Os argumentos que justificam esta falha podem ser encontrados em: Barro, N. (1974); Bernheim, B. (1987); Hubbard, R. et al. (1986); Mankiw, N. et al. (1986). O nível óptimo de dívida pública e o ponto crítico a partir do qual este afecta o crescimento e o bem-estar tem sido alvo de muita investigação. Apesar da grande quantidade e qualidade de artigos existentes sobre o tema não existe consenso acerca desta matéria (ver Cecchetti, S. et al. (2011)) para uma estimação econométrica recente).



**Figura 1. Evolução da Dívida Pública da União Europeia 15**

**Fonte: European Commission AMECO Database**

A análise da sustentabilidade da dívida pública tem sido alvo de inúmeros artigos científicos de investigação. De acordo com o IMF, a dívida é sustentável quando o país devedor tem a capacidade para continuar a pagar a sua dívida sem uma profunda alteração na sua balança de receitas e despesas

(Wyplosz, C. (2007)). A sustentabilidade envolve dois conceitos fundamentais: liquidez e solvabilidade. Um Estado solvente financeiramente, isto é, que respeita a sua restrição orçamental intertemporal, pode cair numa crise de liquidez, especialmente se uma elevada parte da sua dívida tiver maturidades curtas e o acesso ao capital se tornar difícil (Das, U. et al. (2012)). Neste caso, a reestruturação/reescalonamento da dívida pode ser suficiente para trazer de volta o país a um padrão de sustentabilidade. Em princípio, os Estados soberanos são sempre solventes dada a sua capacidade para recolher receitas de impostos. Caso contrário, a redução da dívida é inevitável. Grande parte dos indicadores de sustentabilidade é baseada na equação dinâmica da dívida e resolução da sua condição de transversalidade. Na sua forma convencional, estas abordagens são baseadas no famoso saldo primário de estabilização da dívida, isto é, no saldo primário que permite estabilizar o rácio da dívida (Chalk, N., and Hemming, R. (2000)). Este saldo primário é derivado a partir de um modelo simplificado, com equilíbrio estacionário no qual a taxa de juro, a taxa de crescimento e a dívida permanecem constantes. Na prática, a diferença entre o saldo primário existente e o saldo primário de estabilização da dívida, ou *fiscal gap*, mede o ajustamento necessário para estabilizar as contas públicas e representa, deste modo, um primeiro indicador de sustentabilidade das mesmas (Blanchard, O. et al. (1990). As primeiras abordagens econométricas à sustentabilidade da dívida datam de 1985 (Hamilton, J., and Flavin, M. (1985)). Vários outros modelos econométricos foram subsequentemente propostos por Hakkio, C., and Rush, M. (1991), Quintos, C. (1995), Trehan, B., and Walsh, C. (1988),(1991), Wilcox, D. (1989), entre outros. Muitos destes modelos são baseados em testes à existência de raízes unitárias (Dickey and Fuller, Phillips and Perron ou Perron tests, por exemplo) ou em testes à cointegração. No que toca aos últimos, estes testes assumem que a sustentabilidade da dívida implica que as receitas e as despesas sejam cointegradas. Quintos, C. (1995) estabelece uma “forte” condição de sustentabilidade quando o coeficiente de integração entre as duas variáveis é igual a um. Neste caso, o ajustamento entre as despesas e as receitas está completo e a condição de transversalidade é respeitado. Quando o coeficiente é inferior a um, Quintos, C. (1995) estabelece uma “fraca” condição de sustentabilidade. Neste caso, a cobertura das despesas pelas receitas é apenas parcial e o deficit pode não ser estacionário. Por outro lado, a dívida pode ser sustentável se sua taxa de juros não exceder a taxa de crescimento da economia.

Este artigo tem como objectivo testar a estabilidade da dívida Portuguesa usando os instrumentos referidos. Para isso, o artigo é dividido em quatro partes, para além da introdução e da conclusão. A primeira parte corresponde à revisão de literatura. Nesta parte, são abordados alguns conceitos e ideias introdutórias acerca de questões associadas à dívida pública. É, também, feita uma caracterização do panorama actual da economia portuguesa. A segunda parte refere-se à apresentação da metodologia e à descrição dos dados a utilizar. Na terceira parte que corresponde, já, aos resultados, pretende-se situar a dinâmica da dívida Portuguesa, numa análise comparativa, entre os 27 países da União Europeia e de acordo com as últimas medidas para fortalecer a governação económica da União Europeia. De facto, ao longo da última década, a UE tem registado sérios problemas de competitividade e grandes desequilíbrios macroeconómicos. Desta forma, um novo mecanismo de defesa e vigilância foi criado, em Dezembro de 2011, como parte da famosa legislação *Six-Pack*, que inclui um sistema de alerta baseado num quadro constituído por onze indicadores que cobrem as maiores fontes de desequilíbrios macroeconómicos, com pontos de alerta definidos na Regulação (UE) No. 1176 do Parlamento Europeu e no Conselho de 16 de Novembro de 2011. Analisar a posição de Portugal através deste novo critério e compará-la com outros países da União Europeia constitui-se relevante para este artigo uma vez que todos os indicadores estão claramente ligados, directa ou indirectamente, à dinâmica da dívida pública. Os resultados referentes a uma análise de sustentabilidade à dívida pública portuguesa, através do modelo tradicional de análise à sustentabilidade da dívida pública serão, também, apresentados nesta parte. Por último, testes convencionais serão efectuados juntamente com estimações econométricas baseadas em séries longas da dívida, das receitas e despesas portuguesas para se testar a condição de solvabilidade da economia e, mais uma vez, se avaliar a sustentabilidade da dívida pública portuguesa. Na quarta parte, alguns pensamentos finais serão feitos acerca da

oportunidade de reestruturação/reescalonamento da dívida, em linha com experiências passadas e presentes.





## 2. Revisão de literatura

Patillo, C. et al. (2012) lembram que níveis razoáveis de dívida externa podem ajudar a impulsionar o crescimento económico através do financiamento de investimentos produtivos. De facto, países com um estado de desenvolvimento ainda prematuro correspondem a países com *stock* de capital diminuto e que são passíveis de terem oportunidades de investimento com taxas de rentabilidade mais elevadas do que as economias desenvolvidas.

No entanto (ainda, segundo Patillo, C. et al. (2012)), o impacto do nível de endividamento não é perpetuamente positivo sobre o crescimento económico, sendo que níveis elevados de dívida acumulada passam a ter o efeito contrário sobre este crescimento. Porquê? Devido ao risco de repudição de dívida. A melhor explicação para este facto advém das teorias de *debt overhang* (Patillo, C. et al. (2012)) que mostram que, havendo uma probabilidade de, no futuro, a dívida de uma economia vir a ser superior à capacidade, por parte da mesma economia, de a liquidar, os custos esperados de contracção de dívida irão aumentar, provocando uma diminuição nos investimentos doméstico e estrangeiro e fazendo com que o crescimento económico abrande ou entre, até, em valores negativos. Potenciais investidores poderão temer que, quanto mais um país produz, mais será alvo de impostos para pagar a dívida, diminuindo as suas propensões ao investimento presente para que se aumentasse o rendimento futuro. Este argumento é representado através da chamada Curva de Laffer da Dívida que postula que elevados *stocks* de dívida tendem a estar relacionados com baixas taxas de liquidação. Como se sabe, o gráfico referente a esta Curva tem a forma de uma parábola com a concavidade voltada para baixo e, em relação à parte crescente, aumentos no valor nominal da dívida estão associadas a taxas de liquidação esperadas cada vez maiores enquanto que, na parte decrescente, aumentos no valor nominal da dívida estão associadas a taxas de liquidação esperadas cada vez menores.

Cecchetti, S. et al. (2011) falam, também, da interacção que existe entre a dívida dos sectores público e privado. Segundo estes, quando existe apoio estatal ao endividamento privado as situações de incumprimento consequentes desse endividamento fazem aumentar a dívida pública, como se tem visto ao longo da crise actual. Desta forma, defendem que a capacidade do sector público para sustentar um determinado nível de dívida depende da sua capacidade para gerar receitas e/ou da sua capacidade fiscal, factores que podem ficar comprometidos se o sector privado atingir níveis de endividamento demasiado elevados.

Toma, desta forma, grande importância a questão da sustentabilidade. Mas o que é, conceptualmente, a sustentabilidade da dívida? De acordo com o IMF (2002a), a sustentabilidade da dívida de um país é definida como “uma situação na qual se espera que o devedor seja capaz de cumprir as suas obrigações sem necessidade de uma correcção futura irrealista do seu balanço”. Esta definição implica que os governos não podem indefinidamente acumular dívida a um ritmo superior à sua capacidade de honrar os seus compromissos.

A questão da sustentabilidade incorpora, segundo Das, U. et al. (2012), os conceitos de solvência e de liquidez. Do ponto de vista da solvência, a sustentabilidade da dívida implica que os governos sejam capazes de gerar superávits primários suficientes para cobrir as suas obrigações de dívida, a longo prazo. Do ponto de vista da liquidez, a sustentabilidade da dívida requer que os governos sejam capazes de pagar a dívida e recolher fundos suficientes, em cada período, para fazer face a quaisquer despesas extraordinárias.

A definição de sustentabilidade da dívida implica, ainda, segundo Das, U. et al. (2012), que há limites políticos e sociais a ajustamentos orçamentais. Não é esperado que os países devedores adoptem correcções irrealisticamente elevadas. Assim, nem todos os padrões de ajustamento fiscal são realistas, sendo que há restrições que influenciam a boa vontade, por parte dos devedores, de cumprir as suas obrigações. A questão chave na avaliação da sustentabilidade é, assim, saber se um governo pode, de forma plausível, gerar e manter superávits que afastem o país de situações de incumprimento ou reestruturação de dívida, a médio e longo prazos.

## 2.1. Panorama actual Português

Com a economia a andar em marcha atrás e com o desemprego a atingir, todos os dias, novos valores históricos a economia Portuguesa atravessa uma grave crise económico-financeira. Passemos, assim, à enumeração dos factos que caracterizam, presentemente, a economia lusitana.

Desde logo, destaca-se a excessiva alavancagem que existe em torno dos sectores público e privado. Segundo Antonucci, D. et al. (2012) a dívida pública encontra-se, já, acima dos valores considerados sustentáveis, bem como a dívida privada que acentua, mais ainda, esta ideia.

Em termos gerais, contrair dívida pode aumentar a eficiência da alocação de capital (ver Antonucci, D. et al. (2012)). Mas, à medida que aumentam os níveis de endividamento, a capacidade de pagar, por parte dos devedores, torna-se cada vez mais sensível a quedas de rendimento e de salários, bem como a aumentos das taxas de juros. Assim, quanto maior é a dívida, maior é a probabilidade de incumprimento. E quanto maior a queda na actividade agregada maior a probabilidade, por parte dos devedores, de não serem capazes de honrar os seus compromissos. Em suma, o endividamento moderado impulsiona o crescimento económico, enquanto que o endividamento excessivo tem o efeito contrário como consequência, tal como foi anteriormente referido em relação à Curva de Laffer da dívida. Então, a partir de quanto começa a dívida a ser excessiva?

Segundo Cecchetti, S. et al. (2011), o limite sustentável para a dívida pública, no caso dos países desenvolvidos, encontra-se no intervalo entre 84% e 96% do PIB, com média a situar-se nos 90%. Para a dívida das empresas não financeiras, este intervalo toma valores entre 73% e 88%, a partir do qual níveis de endividamento superiores têm um impacto negativo na actividade económica. No caso da dívida das famílias existe, também, um ponto acima do qual a dívida é prejudicial para o crescimento, sendo que os estudos econométricos efectuados pelos mesmos autores apontam para um valor à volta de 85%. Portugal apresenta, efectivamente, valores de dívida demasiado elevados (ver, por exemplo, Antonucci, D. et al. (2012) – o valor das dívidas pública e privada, registado em 2011, ultrapassou, tanto em relação à dívida pública como em relação à dívida privada, os 100% do PIB). Apesar deste cenário, não é óbvio que o sector público, que se viu obrigado a aumentar a sua dívida para amortecer a alavancagem do sector privado, seja um problema, em si mesmo. No entanto, o sector privado português parece ter aumentado substancialmente a sua dívida, para níveis muito acima do “limite” sustentável. As famílias, ainda assim, correspondem a um sector menos endividado, para o qual o rácio da dívida está, ainda, perto de uma hipotética zona de segurança.

Ao fazer-se a análise da situação da dívida portuguesa não pode, também, deixar de se falar de um risco que não entra directamente nos passivos dos seus balanços: os passivos contingentes. Nesta categoria, englobam-se três subtópicos principais: empresas detidas pelo Estado não ligadas directamente ao governo (empresas participadas pelo Estado, tais como a Parpública, a Águas de Portugal ou a Caixa Geral de Depósitos, por exemplo); acordos de co-financiamento, mais conhecidos por Parcerias Público-Privadas; obrigações locais, através de câmaras, juntas de freguesia e/ou outros organismos públicos que requerem linhas de crédito provenientes do governo central. Antonucci, D. et al. (2012) estimam uma dívida de 21 mil milhões de euros correspondente às empresas participadas pelo Estado, uma dívida de 12 mil milhões de euros correspondente às Parcerias Público-Privadas e uma dívida de 6 mil milhões de euros correspondente a organismos públicos locais, o que perfaz um total de aproximadamente 40 mil milhões de euros associado aos passivos contingentes. Este valor corresponde a 23% do PIB e constitui, obviamente, um risco para a sustentabilidade da dívida portuguesa.

No entanto, segundo Antonucci et al. (2012) a trajectória da dívida parece estar a alterar-se. Existe, actualmente, de acordo com os mesmos autores, uma forte consciencialização do governo e dos agentes económicos para o problema da dívida e, dados os ajustamentos já efectuados, mesmo pequenos choques parecem não poder afectar a tendência de travagem do crescimento da dívida. É um facto que os valores do deficit primário mais altos da última década, pelo menos, se registaram em 2009 e 2010, sendo 7,9% e 7,1% do PIB, respectivamente, de acordo com os dados da Comissão Europeia. Tal facto deve-se à existência de problemas estruturais da economia portuguesa, agravados pela actual

crise económico-financeira, que deflagrou por volta de 2008 e que afectou gravemente a economia lusitana. Relativamente à dinâmica da dívida, e apesar do sector público ter vindo a apresentar, desde 2011, deficits primários próximos de 1% do PIB, verificamos que o aumento da dívida pública, em percentagem do PIB, cifrou-se em 12,1 e em 10,3 pontos percentuais, respectivamente, no que diz respeito aos mesmos anos, 2009 e 2010, valores superiores aos registados para o deficit. O que explica, então, esta diferença entre a variação da dívida e os deficits registados e previstos? A resposta a esta questão reside no *snow-ball effect* e no *stock-flow adjustment*. O *snow-ball effect* refere-se ao impacto sobre a dívida proveniente da diferença entre as taxas de juro nominais e as taxas de crescimento da economia (ver EC (European Commission), (2012)). O *stock-flow adjustment* garante a consistência entre o endividamento líquido (fluxo) e a variação do *stock* da dívida pública. Inclui a acumulação de activos financeiros, as alterações ao valor da dívida expressas em unidades de moeda estrangeira e os restantes ajustamentos estatísticos (ver EC (2012)). A dinâmica da dívida associada pode ser encontrada em diversos relatórios elaborados periodicamente pela Comissão Europeia a fim de analisar a dívida, as despesas e as receitas dos diversos países da União Europeia (ver, por exemplo, EC (European Commission), (2012)).

De acordo com estes relatórios, a dinâmica da dívida pública de um país pode ser expressa através da seguinte equação:

$$D = D_{t-1} + NB_t + SF_t \quad (1)$$

ou:

$$\frac{D_t}{Y_t} = \frac{D_{t-1}}{Y_{t-1}} \times \frac{1}{1 + y_t} + \frac{NB_t}{Y_t} + \frac{SF_t}{Y_t} \quad (2)$$

onde:  $D_t$  representa a dívida pública bruta;  $NB_t$  representa o deficit governamental bruto;  $Y_t$  representa o PIB a preços de mercado correntes;  $y_t$  representa a taxa de crescimento nominal do PIB;  $SF_t$  representa o *stock-flow adjustment*. A base  $t$  representa o ano.

Esta equação pode ser apresentada como:

$$\frac{D_t}{Y_t} - \frac{D_{t-1}}{Y_{t-1}} = \frac{NB_t}{Y_t} - \frac{D_{t-1}}{Y_{t-1}} \times \frac{y_t}{1 + y_t} + \frac{SF_t}{Y_t} \quad (3)$$

mostrando a decomposição da variação do rácio da dívida pública em deficit, contribuição do crescimento nominal do PIB e *stock-flow adjustment*.

A equação pode, também, ser apresentada de modo a enfatizar o papel do deficit primário:

$$D_t = D_{t-1} \times (1 + i_t) + PD_t + SF_t \Leftrightarrow \frac{D_t}{Y_t} = \frac{D_{t-1}}{Y_{t-1}} \times \frac{1 + i_t}{1 + y_t} + \frac{PD_t}{Y_t} + \frac{SF_t}{Y_t} \quad (4)$$

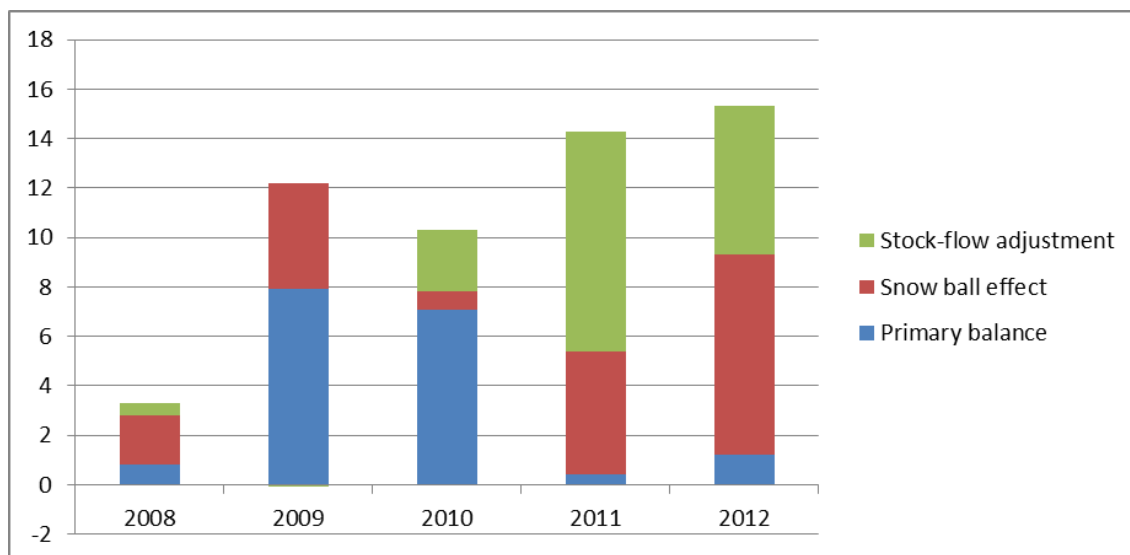
onde  $PD_t$  representa o deficit primário e  $i_t$  representa a taxa de juro implícita. Esta taxa de juro implícita é calculada como os juros pagos em percentagem da dívida pública, no final do ano  $t - 1$ .

Esta equação pode ser rearranjada da seguinte forma:

$$\frac{D_t}{Y_t} - \frac{D_{t-1}}{Y_{t-1}} = \frac{PD_t}{Y_t} + \frac{D_{t-1}}{Y_{t-1}} \times \frac{i_t - y_t}{1 + y_t} + \frac{SF_t}{Y_t} \quad (5)$$

evidenciando a variação do rácio da dívida pública decomposto em deficit primário, *snow-ball effect* (contribuição da taxa de juros e da taxa de crescimento nominais) e em *stock-flow adjustment*.

Desta forma são ilustradas, na Figura 2, as contribuições de cada um dos efeitos que influenciam a variação do rácio da dívida pública. O gráfico refere-se ao caso de Portugal e engloba um intervalo de tempo que varia entre 2008, ano inicial da actual crise económico-financeira, e 2012. Os valores encontram-se expressos em percentagem do PIB.



**Figura 2. Contribuições para o aumento da dívida pública portuguesa**

**Fonte: European Commission AMECO Database**

A altura total de cada uma das barras corresponde à variação do rácio da dívida pública que ocorreu em cada um dos anos, relativamente ao ano anterior. Podemos observar, através do gráfico, que não só o saldo primário desempenha um papel significativo para a variação do rácio da dívida pública. O *snow-ball effect* e o *stock-flow adjustment* representam, também, um forte contributo para o aumento anual da dívida pública portuguesa.

### 3. Metodologia e Dados

Neste capítulo, é definida a metodologia a adoptar e são apresentadas as variáveis e os dados necessários à efectivação dessa mesma metodologia.

#### 3.1. Metodologia

A metodologia adoptada divide-se, essencialmente, em três partes.

Em primeiro lugar, será situada a situação da economia portuguesa, no contexto dos 27 países constituintes da União Europeia. Para isso, o objectivo passa por realizar uma análise multivariada que permita formar grupos de países com características semelhantes. Para o efeito, será efectuada uma Análise de *Clusters*, com recurso ao *Software SPSS*.

Em segundo lugar, será focada a abordagem tradicional de análise à sustentabilidade da dívida pública, que permite calcular o “saldo primário que estabiliza a dívida”, através de um modelo estilizado com previsão perfeita e valores constantes para a taxa de crescimento e para a taxa de juro reais (ver Buitier, W. (1985), (2010), Blanchard, O. (1990) e Sturzenegger, F., and Zettelmeyer, J. (2006)). Neste modelo, a sustentabilidade é medida pela distância entre o saldo actual e o saldo equilibrante. A vantagem deste modelo é que o saldo primário “sustentável” de longo prazo pode facilmente ser calculado e comparado com o saldo primário actual da economia. O ajustamento necessário, que corresponde ao *fiscal gap* entre as duas medidas, pode ser visto como o objectivo a alcançar. A derivação da equação fundamental do modelo que permite calcular saldo primário de *steady state* que estabiliza a dívida é apresentada seguidamente.

Parte-se da equação que define o saldo primário de um país:

$$S_t = T_t - G_t \quad (6)$$

em que  $S_t$  representa o saldo primário,  $T_t$  representa as receitas públicas e  $G_t$  representa as despesas públicas.

O saldo primário tem, como é óbvio, ligação com a dívida pública, sendo esta representada através da equação seguinte:

$$D_t = (1 + i_t)D_{t-1} - S_t \quad (7)$$

onde  $D_t$  representa a dívida pública e  $i_t$  representa a taxa de juros real.

Dividindo a equação (2) pelo PIB – representado por  $Y_t$  –, temos:

$$\frac{D_t}{Y_t} = (1 + i_t) \frac{D_{t-1}}{Y_{t-1}(1 + g)} - \frac{S_t}{Y_t} \quad (8)$$

onde  $g$  representa a taxa de crescimento real da economia e que, resolvendo, dá origem a:

$$d_t = \left( \frac{1 + i}{1 + g} \right) d_{t-1} - s_t \quad (9)$$

Ou, resolvendo em ordem a  $d_{t-1}$ :

$$d_{t-1} = \frac{1 + g}{1 + i} d_t + \frac{1 + g}{1 + i} s_t \quad (10)$$

A partir daqui, podemos resolver a equação da dívida para  $N$  períodos, com  $i$  e  $g$  constantes, numa espécie de resolução “forward”. A intuição, sob a forma de cálculo auxiliar, é a seguinte:

$$d_t = \frac{1 + g}{1 + i} d_{t+1} + \frac{1 + g}{1 + i} s_{t+1} \quad (11)$$

que, substituindo em (5), dá origem a:

$$d_{t-1} = \left( \frac{1 + g}{1 + i} \right)^2 d_{t+1} + \left( \frac{1 + g}{1 + i} \right)^2 s_{t+1} + \left( \frac{1 + g}{1 + i} \right) s_t \quad (12)$$

Fazendo a mesma operação para  $d_{t+1}$ , temos:

$$d_{t+1} = \left( \frac{1 + g}{1 + i} \right) d_{t+2} + \left( \frac{1 + g}{1 + i} \right) s_{t+2} \quad (13)$$

que, substituindo na equação anterior, dá origem a:

$$d_{t-1} = \left(\frac{1+g}{1+i}\right)^2 d_{t+2} + \left(\frac{1+g}{1+i}\right)^2 s_{t+2} + \left(\frac{1+g}{1+i}\right)^2 s_{t+1} + \left(\frac{1+g}{1+i}\right) s_t \quad (14)$$

Percebida a intuição associada estamos, agora, em condições de generalizar para  $N$  períodos. Assim, ficamos com:

$$d_{t-1} = \left(\frac{1+g}{1+i}\right)^{N+1} d_{t+N} + \sum_{i=0}^N \left(\frac{1+g}{1+i}\right)^{i+1} s_{t+i} \quad (15)$$

Considerando que  $N \rightarrow \infty$ , vem:

$$d_{t-1} = \lim_{N \rightarrow +\infty} \left\{ \left(\frac{1+g}{1+i}\right)^N d_{t+N} \right\} + \sum_{i=0}^{\infty} \left(\frac{1+g}{1+i}\right)^{i+1} s_{t+i} \quad (16)$$

Assumindo, agora, a existência da *No Ponzi Game Condition*, isto é, que um país não pode endividar-se, de forma sistemática, para pagar dívida anteriores, temos:

$$\text{NPG: } \lim_{N \rightarrow +\infty} \left\{ \left(\frac{1+g}{1+i}\right)^N d_{t+N} \right\} = 0 \quad (17)$$

Logo:

$$d_{t-1} = \sum_{i=0}^{\infty} \left(\frac{1+g}{1+i}\right)^{i+1} s_{t+i} \quad (18)$$

Assumindo um saldo primário constante,  $s$ , temos:

$$d_{t-1} = s \sum_{i=1}^{\infty} \left(\frac{1+g}{1+i}\right)^i \quad (19)$$

Assumindo que  $i > g$ , temos  $\frac{1+g}{1+i} < 1$ . Podemos calcular a soma dos  $N$  primeiros termos de uma sucessão geométrica de termo  $\frac{1+g}{1+i} = T$ , como cálculo auxiliar:

$$S_N = \sum_{i=1}^N T^i = T + T^2 + \dots + T^N \quad (20)$$

$$TS_N = T^2 + T^3 + \dots + T^N + T^{N+1} \quad (21)$$

$$(1 - T)S_N = T - T^{N+1} \Leftrightarrow S_N = \frac{T - T^{N+1}}{1 - T} \quad (22)$$

Como  $T < 1$ :

$$\lim_{N \rightarrow \infty} S_N = \frac{T}{1 - T} \quad (23)$$

Substituindo  $T$  por  $\frac{1+g}{1+i}$ , temos:

$$\sum_{i=1}^{\infty} \left(\frac{1+g}{1+i}\right)^i = \frac{1+g}{1+i} \times \frac{1}{\frac{1+i-1-g}{1+i}} = \frac{1+g}{i-g} \quad (24)$$

Assim, finalmente, obtemos:

$$d_{t-1} = s \left(\frac{1+g}{i-g}\right) \quad (25)$$

E, resolvendo em ordem a  $s$ , temos o saldo primário que estabiliza a dívida pública:

$$s = d_{t-1} \left(\frac{i-g}{1+g}\right) \quad (26)$$

Em que:

- $s$  – Saldo Primário
- $d$  – Rácio da Dívida Pública (Dívida Pública / PIB)
- $i$  – Taxa de juros real
- $g$  – taxa de crescimento real da economia

Com base nos valores previstos de  $d_t$ , de  $i$  e de  $g$  é possível calcular o saldo primário que é necessário alcançar e analisá-lo à luz da postura política que está a ser adoptada. Se o saldo primário corrente for inferior ao saldo primário necessário,  $s$ , a política fiscal é insustentável, uma vez que  $d_t$  irá continuar a crescer infinitamente, se nenhum ajustamento for aplicado. A diferença entre o valor de  $s$  obtido e o saldo primário corrente indica, desta forma, o grau de ajustamento que é necessário efectuar.

Na tabela seguinte é ilustrado, a título exemplificativo, o saldo primário permanente necessário para diferentes níveis de endividamento e para taxas determinadas de  $i$  e  $g$ .

Dívida / PIB	Crescimento a 1% por período			Crescimento a 3% por período	
	$i = 3\%$	$i = 5\%$	$i = 7\%$	$i = 5\%$	$i = 7\%$
70%	1.4	2.8	4.2	1.4	2.7
80%	1.6	3.2	4.8	1.6	3.1
90%	1.8	3.6	5.3	1.7	3.5
100%	2.0	4.0	5.9	1.9	3.9
110%	2.2	4.4	6.5	2.1	4.3
120%	2.4	4.8	7.1	2.3	4.7
130%	2.6	5.1	7.7	2.5	5.0

**Tabela 1. Análise estática de solvência: Superavit Primário (em percentagem do PIB) necessário para manter estável o rácio da dívida**

No entanto, embora útil e fácil de interpretar, a tradicional análise estática de solvência apresenta limitações óbvias. Em primeiro lugar, esta análise é baseada numa definição arbitrária de sustentabilidade, com o objectivo de estabilizar o rácio da dívida. Contudo, estabilizar este rácio pode não ser suficiente quando este já se encontra em níveis elevados, levando a economia a estar vulnerável a choques. Este modelo pode ser melhorado através da definição de um rácio de dívida “de segurança”. No entanto, não existe consenso nem nenhum valor óbvio que separe rácios sustentáveis e rácios não sustentáveis. Em segundo lugar, este modelo apenas funciona para padrões constantes de acumulação de dívida. Contudo, elevados deficits e níveis de dívida podem ser temporariamente apropriados sob determinadas circunstâncias mas é improvável que um país mantenha um rácio de dívida estável em todos os momentos. Em terceiro lugar, este modelo não considera a estrutura de maturidades ou a composição de moeda da dívida (dívida doméstica vs dívida externa), elementos que podem ser cruciais para a sustentabilidade da dívida. Finalmente, esta abordagem de análise à sustentabilidade da dívida não incorpora a incerteza ou a volatilidade dos parâmetros macroeconómicos assentando, por sua vez, em suposições de steady state. Uma fonte particularmente importante de incerteza está associada aos passivos contingentes. Estes não são, assim, explicitamente incorporados na tradicional análise à sustentabilidade da dívida pública. O risco desta não incorporação prende-se com o aumento dos custos de financiamento, possivelmente devidos a efeitos de contágio ou a paragens repentinas de entradas de fluxos de capitais.

O modelo de abordagem tradicional de análise à sustentabilidade da dívida pública será, então, aplicado à situação económica portuguesa a fim de fornecer uma noção inicial acerca da actual situação e da sustentabilidade da dívida pública lusitana.

Em terceiro lugar, será efectuada uma análise econométrica mais aprofundada à sustentabilidade da dívida pública portuguesa. Será avaliada a sua componente de solvabilidade e a existência de cointegração entre as receitas e as despesas públicas portuguesas. Pretende-se, com isto, descobrir se a economia portuguesa é ou não solvente e, caso se verifique que existe cointegração entre as séries de receitas e de despesas públicas portuguesas, verificar se Portugal se encontra perante uma situação de “forte” ou “fraca” sustentabilidade. A metodologia correspondente é baseada no trabalho de Afonso, A., and Rault, C. (2007) e nos conceitos de sustentabilidade “forte” e “fraca” definidos por Quintos (1995) e consiste na elaboração de testes às raízes unitárias em relação às primeiras diferenças da série correspondente ao stock de dívida pública portuguesa, a fim de verificar a condição de

solvabilidade, e de testes à cointegração entre as séries de receitas e de despesas públicas portuguesas, a fim de avaliar o grau de sustentabilidade da economia portuguesa.

Finalmente, serão abordadas algumas alternativas e/ou caminhos que Portugal poderá tomar para fazer face aos seus problemas de dívida pública, nomeadamente por via de eventuais reestruturações dessa mesma dívida pública.

### 3.2. Dados

Nesta secção, serão apresentadas as variáveis e os dados necessários para a efectuação da metodologia traçada.

Recentemente, face à actual crise económica e financeira, foi criado o chamado *Macroeconomic Imbalance Procedure Scoreboard*, por parte da Comissão Europeia, mecanismo de vigilância que é utilizado para antecipar potenciais riscos, prevenir o surgimento de desequilíbrios macroeconómicos e corrigir problemas que já estejam a acontecer (ver EC (European Commission), (2013)). Neste âmbito, os países pertencentes à União Europeia devem entregar, periodicamente, à Comissão Europeia um relatório do qual constem os valores correspondentes a determinadas variáveis pré-definidas para, assim, se poder melhor acompanhar e ter uma acção preventiva e de correcção sobre a trajectória macroeconómica destas economias. São 11 os parâmetros controlados por este quadro, correspondendo estes às variáveis que irão servir de base para a análise e contextualização de Portugal, no seio dos países da União Europeia, através da referida análise de *clusters*. Tal como os dados, as definições correspondentes são retiradas do Eurostat, tendo sido apenas traduzidas. Seguidamente, será apresentada cada uma delas, bem como elaborados gráficos comparativos que ilustram a posição dos 27 países europeus face a cada um destes indicadores, em termos médios, entre 2008 e 2011.

- *Current account balance in % of GDP* – A balança corrente fornece informação económica importante acerca das relações económicas de uma economia com o resto do mundo. Cobre todas as transacções (com exclusão de itens financeiros) que envolvem valores económicos e que ocorrem entre residentes e não residentes. Este indicador está expresso em percentagem do PIB e é calculado como:  $CAB\%GDP = \frac{CAB \times 100}{GDP}$

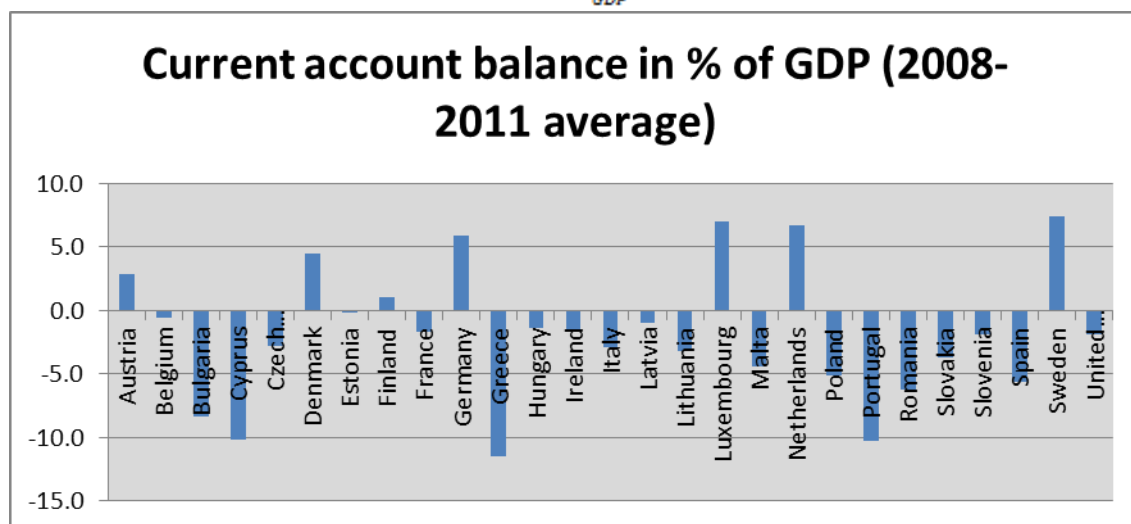
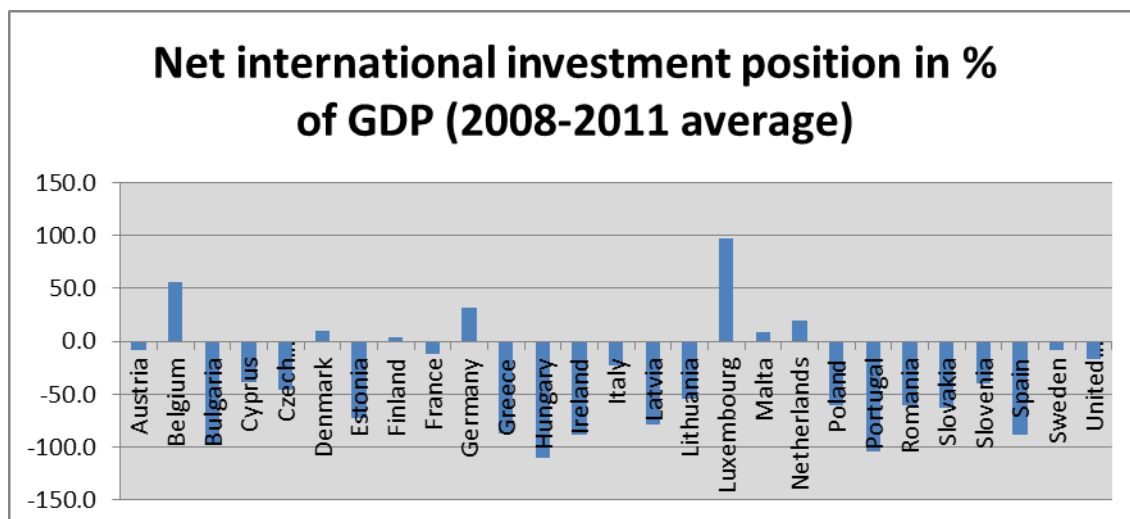


Figura 3. Balança Corrente

Fonte: Eurostat Database

- *Net international investment position in % of GDP* – A posição de investimento internacional líquido é calculada como os fluxos de activos da posição de investimento internacional menos os fluxos de passivos. Através desta análise dos fluxos de activos e de passivos é possível avaliar a posição externa de uma economia. Este indicador está expresso em percentagem do PIB e é calculado como:  $NIIP\%GDP = (NIIP \times 100) / GDP$

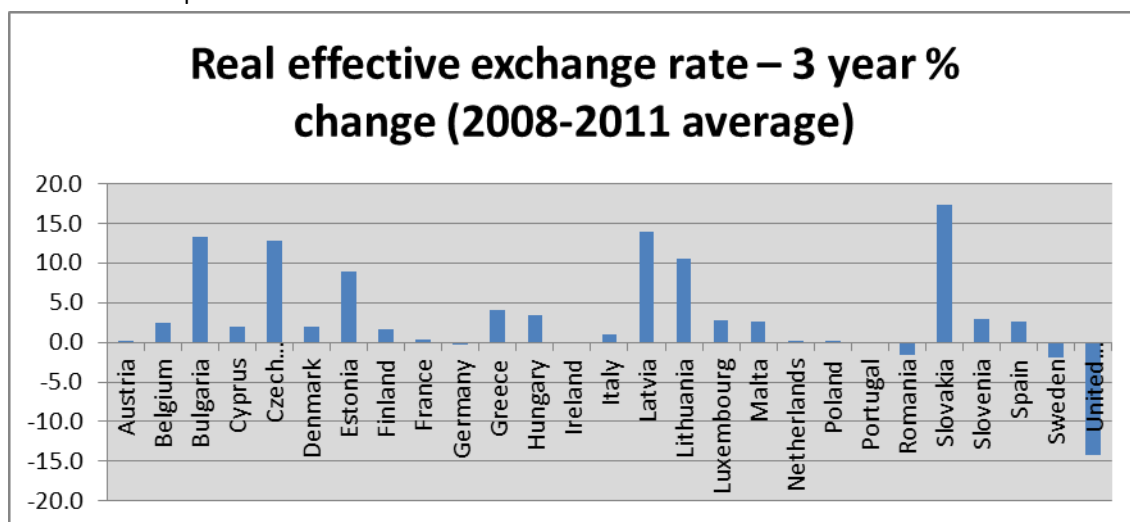




**Figura 4. Posição de Investimento Internacional Líquido**

Fonte: Eurostat Database

- Real effective exchange rate – 3 year % change* – A taxa de câmbio real efectiva (ou preço relativo e indicadores de custo) permite ter acesso ao preço ou custo de competitividade de um país (ou área de moeda) relativamente aos seus principais concorrentes nos mercados internacionais. Alterações no preço e no custo da competitividade dependem não apenas das flutuações das taxas de câmbio mas, também, das tendências do custo e do preço. Este indicador é deflacionado pelo índice de preços (da economia, na sua totalidade) em relação a um painel de 36 países (= UE27 + 9 outros países industriais: Austrália, Canadá, Estados Unidos da América, Japão, Noruega, Nova Zelândia, México, Suíça e Turquia). Os pesos das exportações são, também, usados para calcular a taxa de câmbio real efectiva reflectindo, não só, a competição entre os mercados internos dos vários concorrentes mas, também, a competição no mercado das exportações. Um aumento do índice de preços significa uma perda de competitividade.



**Figura 5. Taxa de Câmbio Real Efectiva**

Fonte: Eurostat Database

- Shares of world exports* – Aqui, são apresentadas as percentagens de exportações de bens e serviços relativamente ao total de exportações mundiais.

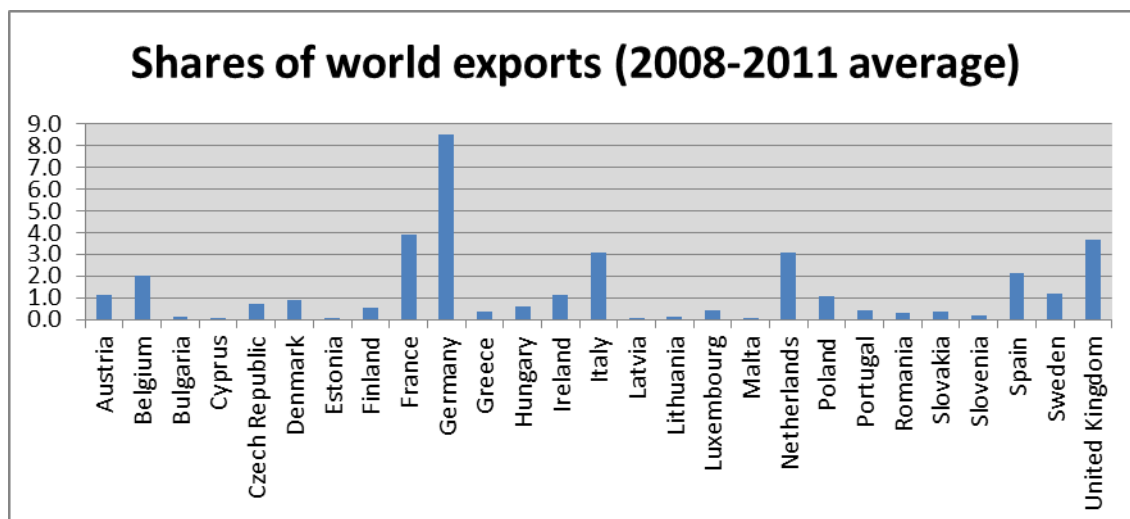


Figura 6. Percentagens de Exportações Mundiais

Fonte: Eurostat Database

- Nominal unit labour cost index (2005 = 100)* – O custo unitário por unidade de trabalho é definido como o rácio de compensação total dos trabalhadores, por número total de empregados, dividido pelo rácio do PIB, a preços de mercado, em cadeia, com referência a 2005, com taxas de câmbio de 2005, por número total de pessoas empregados. Uma alteração no custo unitário por unidade de trabalho é uma alteração na compensação total dos trabalhadores por número de trabalhadores não cobertos por alterações na produtividade do trabalho mais as alterações na percentagem de empregados sobre o emprego total. O custo unitário por unidade de trabalho é, assim, calculado como:  $NULC = ((\text{Rácio de compensação total dos trabalhadores, em moeda nacional}) / (\text{Total de empregados, em pessoas})) / ((\text{GDP, a preços de mercado de 2005, em moeda nacional}) / (\text{Total de empregados, em pessoas}))$ . Os dados são anuais e expressos sobre a forma de índices.

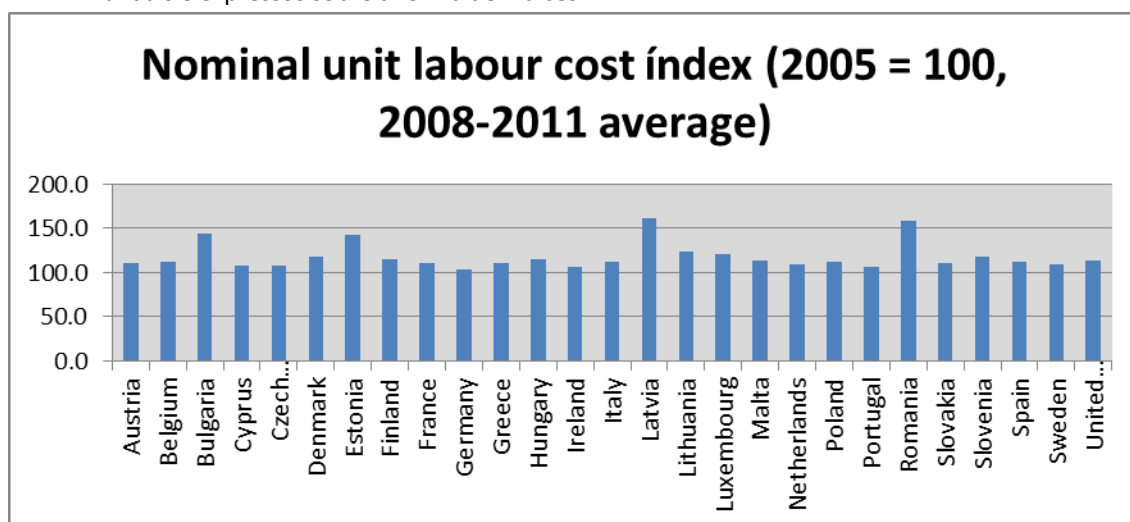
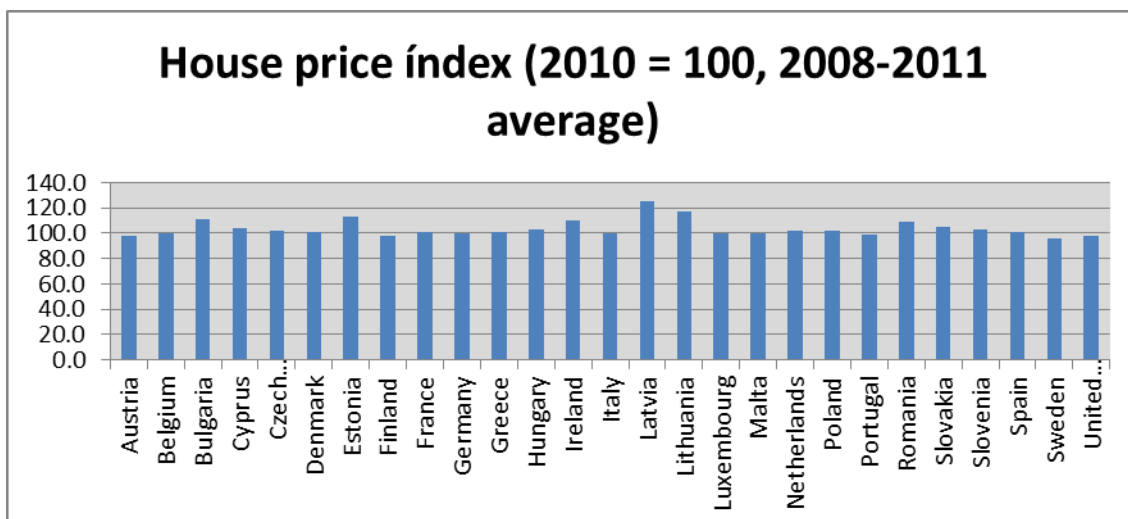


Figura 7. Custo Unitário por Unidade de Trabalho

Fonte: Eurostat Database

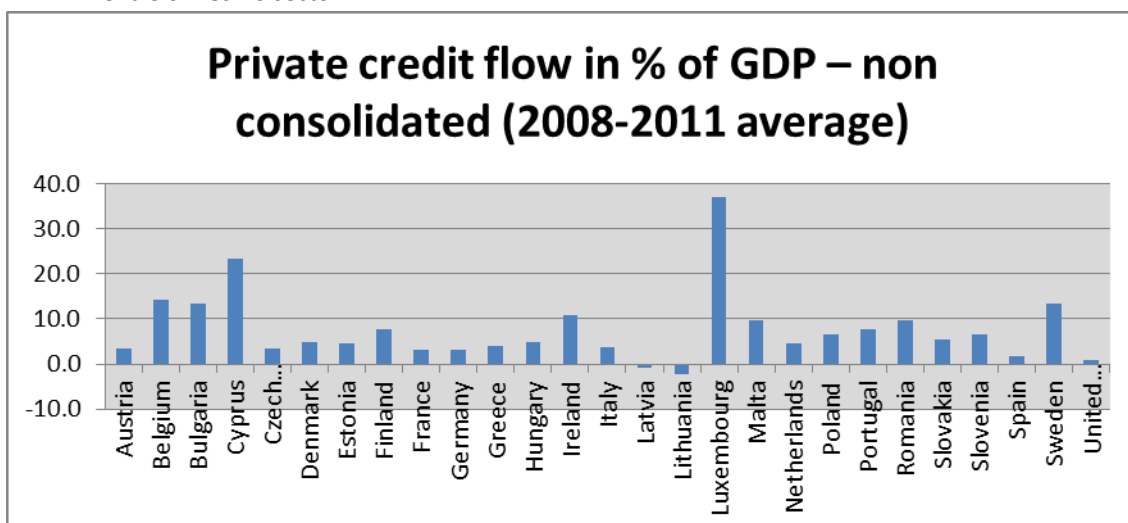
- House price index (2010 = 100)* – O índice de preços imobiliários captura as alterações nos preços das propriedades residenciais compradas pelas famílias (apartamentos, moradias, casas com terraço, etc.), quer em primeira quer em segunda mão, independentemente do seu uso final ou dos seus proprietários anteriores. Apenas são considerados preços de mercado, sendo que construções novas são excluídas. A componente do terreno associado é incluída.



**Figura 8. Índice de Preços Imobiliários**

Fonte: Eurostat Database

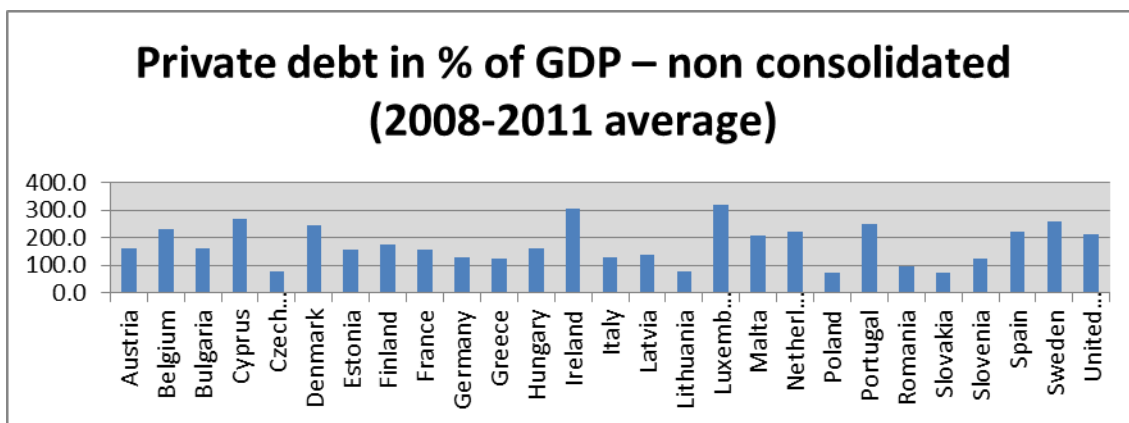
- *Private credit flow in % of GDP – non consolidated* – O fluxo de crédito do sector privado representa a quantidade líquida de passivos nos quais as empresas não financeiras, as famílias e as instituições de solidariedade e apoio às famílias que não visam a obtenção de lucro incorreram, ao longo do ano. Os instrumentos tomados em conta para a construção do fluxo de crédito do sector privado são os valores mobiliários que não os normalmente transaccionados nos mercados financeiros (letras, obrigações, certificados de depósito, papel comercial, e outros instrumentos similares) e os empréstimos. Os dados encontram-se expressos em milhões de euros e em termos não consolidados, isto é, tendo em consideração transacções entre o mesmo sector.



**Figura 9. Fluxo de Crédito do Sector Privado**

Fonte: Eurostat Database

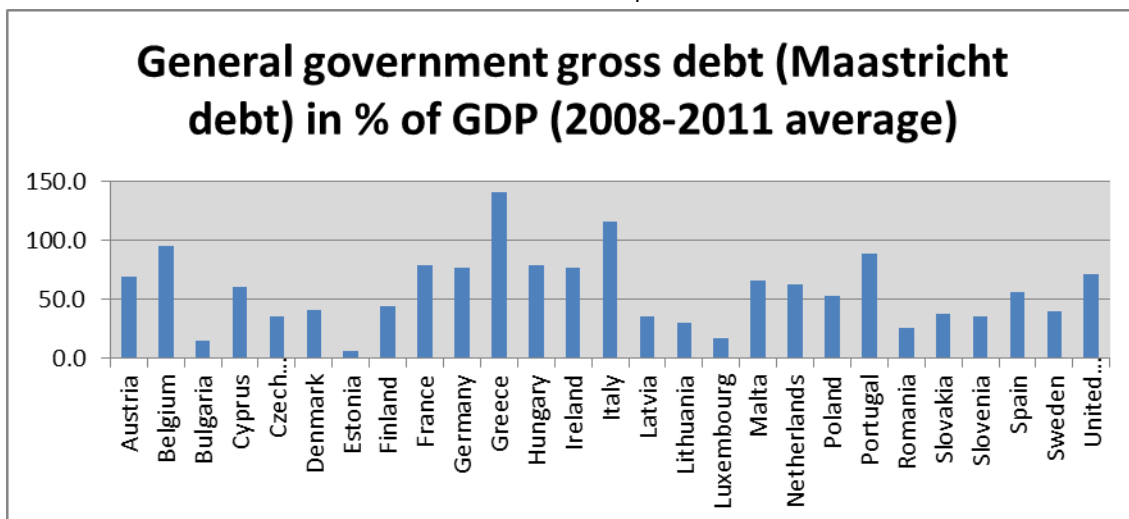
- *Private debt in % of GDP – non consolidated* – A dívida do sector privado corresponde ao *stock* de passivos detidos pelas empresas não financeiras, pelas famílias e pelas instituições de solidariedade e apoio às famílias que não visam a obtenção de lucro. Os instrumentos tomados em conta para a construção da dívida do sector privado são os valores mobiliários que não os normalmente transaccionados nos mercados financeiros (letras, obrigações, certificados de depósito, papel comercial, e outros instrumentos similares) e os empréstimos. Os dados encontram-se expressos em milhões de euros e em termos não consolidados, isto é, tendo em consideração transacções entre o mesmo sector.



**Figura 10. Dívida do Sector Privado**

Fonte: Eurostat Database

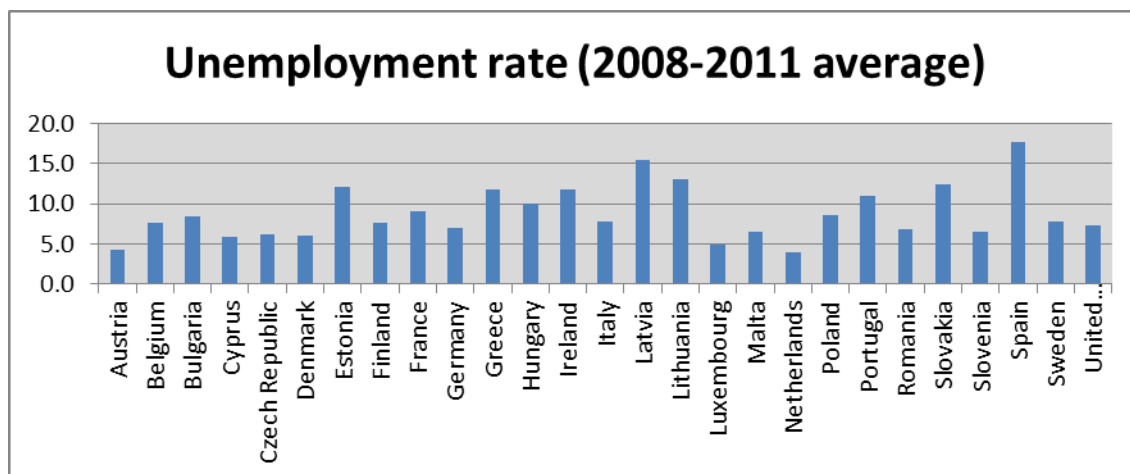
- *General government gross debt (Maastricht debt) in % of GDP* – A dívida pública é definida, no Tratado de Maastricht, como a dívida pública bruta global consolidada de todo o sector público, em termos nominais, registada até ao final do ano. A dívida global do sector público compreende a dívida do governo central, a dívida do Estado, a dívida local e a dívida social associada aos valores mobiliários. Os dados são apresentados em % do PIB.



**Figura 11. Dívida Pública**

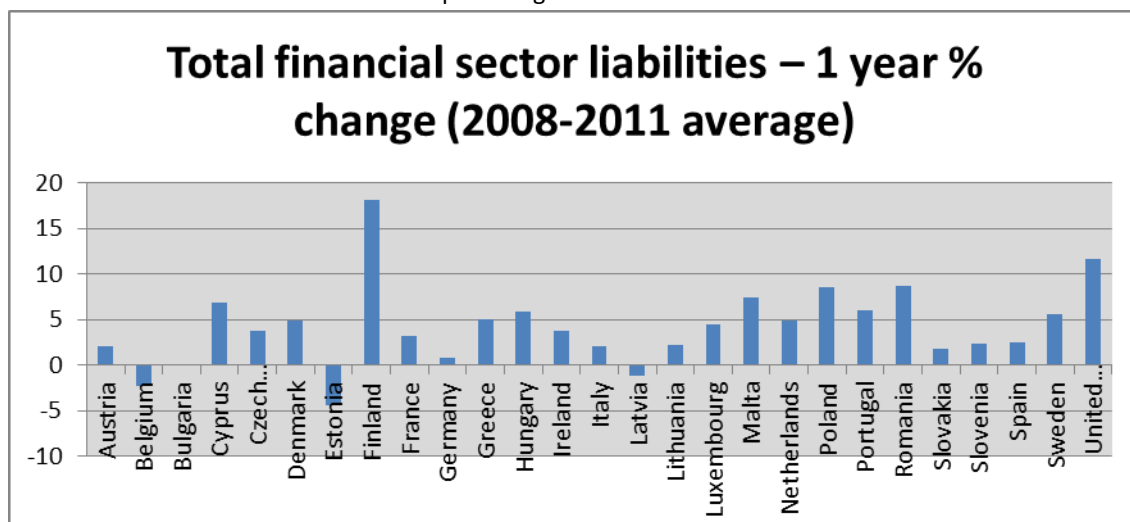
Fonte de dados: Eurostat Database

- *Unemployment rate* – A taxa de desemprego é o número de pessoas desempregadas em % da força de trabalho. A força de trabalho é o número total de pessoas empregadas e desempregadas. O grupo de pessoas desempregadas compreende pessoas entre 15 e 74 anos de idade que: estão sem trabalhar durante a semana de referência; estão disponíveis para começar a trabalhar dentro das próximas duas semanas; têm sido vistas a procurar activamente trabalho nas últimas quatro semanas ou que já tenham encontrado um trabalho que irão iniciar dentro dos próximos três meses.



**Figura 12. Taxa de Desemprego**  
**Fonte de dados: Eurostat Database**

- *Total financial sector liabilities – 1 year % change* – O total dos passivos do sector financeiro mede a evolução do somatório de todos os passivos (que incluem moeda, depósitos, valores mobiliários, seguros e outras contas a pagar) do sector financeiro. Este indicador está expresso sobre a forma de crescimento que se regista de um ano face ao ano anterior.



**Figura 13. Passivos Totais do Sector Financeiro**  
**Fonte de dados: Eurostat Database**

Apresentados os dados referentes à análise de *clusters*, passamos para os dados correspondentes ao modelo de abordagem tradicional de análise à sustentabilidade da dívida pública.

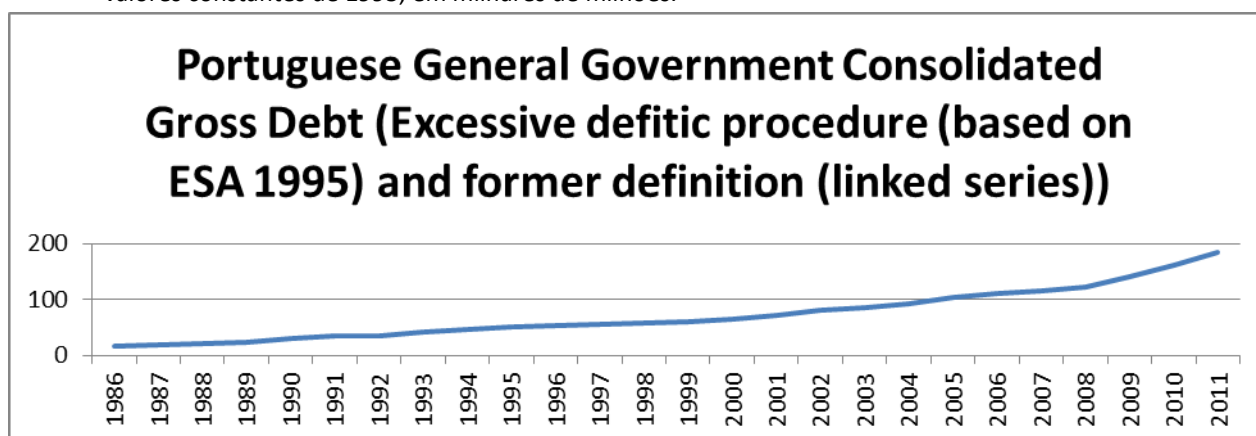
Olhando para a equação (26), que nos permite calcular o saldo primário que estabiliza a dívida pública, podemos observar que os dados necessários para esse cálculo são o rácio da dívida pública, a taxa de juros e a taxa de crescimento reais da economia. Por um lado, o rácio da dívida pública utilizado deve corresponder ao valor do ano anterior ao ano tomado como referência. Os valores anuais para este rácio encontram-se na base de dados do Eurostat, a qual foi utilizada como fonte para se obter este valor para o caso português. Por outro lado, ao verificarmos a derivação do modelo apresentada, percebemos que são necessários os valores previsionais para a taxa de juro e para a taxa de crescimento reais da economia. Estes valores foram encontrados e retirados do relatório da quinta avaliação do IMF à evolução da economia portuguesa (ver IMF (2012)).

Seguidamente, e em último lugar, nesta secção, serão apresentados os dados usados na análise econométrica referida na metodologia.

Para avaliar a solvabilidade e a sustentabilidade da economia portuguesa, foram analisadas as séries de dados correspondentes à dívida pública portuguesa (em valores constantes de 1995), às

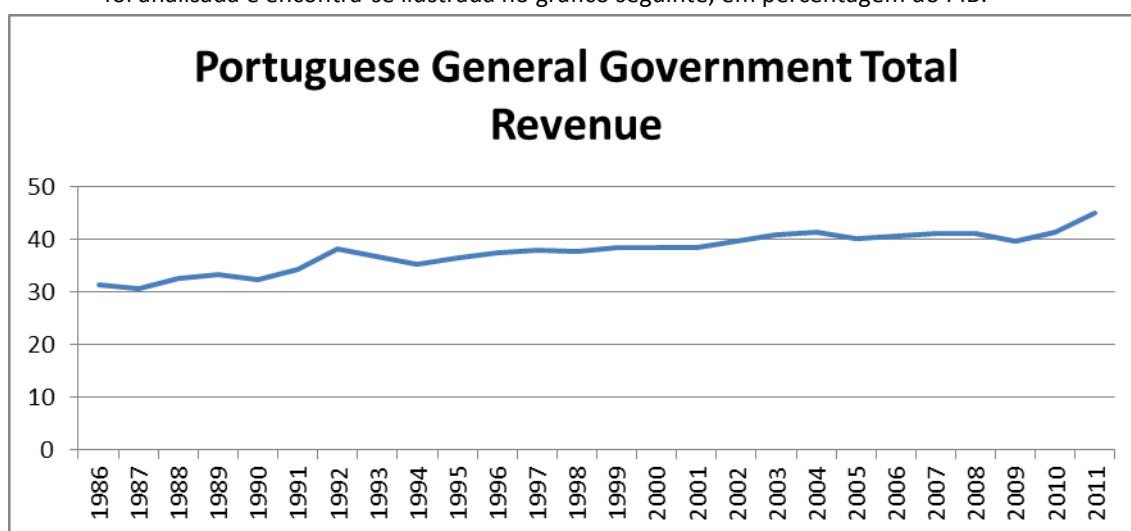
receitas (em percentagem do PIB) e às despesas (em % do PIB) públicas portuguesas. Os dados foram extraídos da base dados da AMECO e pertencem ao intervalo temporal que parte de 1986, ano de entrada de Portugal na Comunidade Económica Europeia, até 2011, último ano de dados disponíveis. Como referido, na secção anterior, a metodologia abordada é baseada no trabalho de Afonso, A. and Rault, C. (2007) e consiste na elaboração de testes às raízes unitárias em relação à série de dívida pública, a fim de verificar a condição de solvabilidade, e de testes à cointegração entre as séries de receitas e de despesas públicas, a fim de verificar se a economia Portuguesa é “fortemente” ou “fracamente” sustentável (em que os conceitos de sustentabilidade “forte” e “fraca” são definidos por Quintos (1995)). São, seguidamente, apresentados os gráficos ilustrativos da evolução de cada uma das variáveis, bem como apresentadas estas mesmas variáveis.

- *General Government Consolidated Gross Debt (Excessive deficit procedure (based on ESA 1995) and former definition (linked series))* – Neste indicador, encontra-se a dívida pública global bruta, expressa em valores nominais, existente no final do ano, correspondente ao sector público, com excepção dos passivos cujos activos financeiros correspondentes são detidos pelo sector público. Esta variável foi analisada e encontra-se ilustrada no gráfico seguinte, em valores constantes de 1995, em milhares de milhões.



**Figura 14. Dívida Pública Global Bruta Portuguesa**  
**Fonte de dados: European Commission AMECO Database**

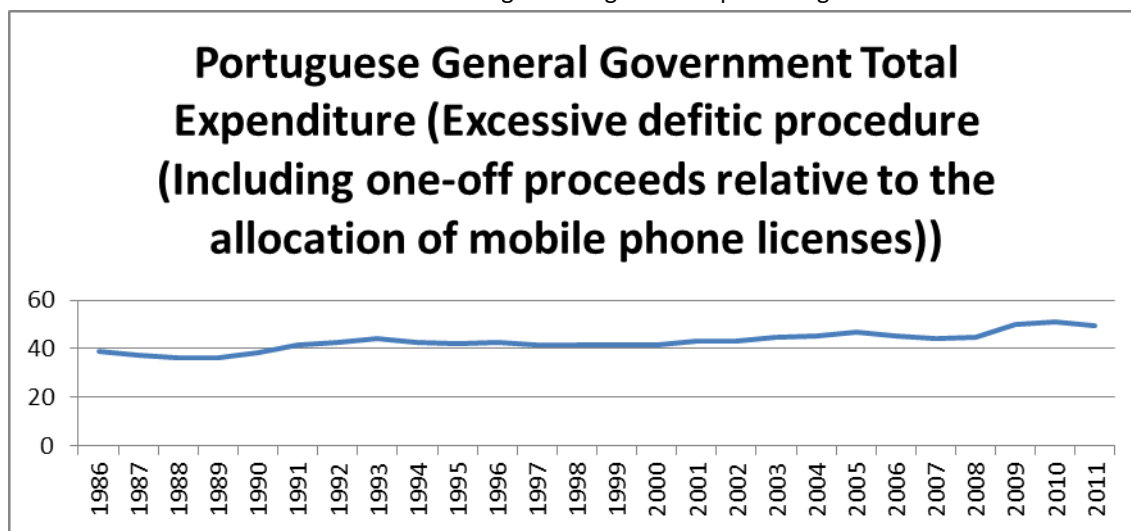
- *General Government Total Revenue* – A receita pública total resulta da soma de: vendas de matérias primas e de produtos finais; prestações de serviços; subsídios à produção; impostos sobre produção e importação; rendimentos de propriedade; impostos sobre o rendimento e a riqueza; contribuições sociais; transferências correntes; transferências de capital. Esta variável foi analisada e encontra-se ilustrada no gráfico seguinte, em percentagem do PIB.



**Figura 15. Receita Pública Total Portuguesa**

**Fonte de dados: European Commission AMECO Database**

- *General Government Total Expenditure (Excessive deficit procedure (Including one-off proceeds (treated as negative expenditure) relative to the allocation of mobile phone licences) – A despesa pública total resulta da soma de: consumos intermédios; formação bruta de capital; remuneração dos trabalhadores; impostos sobre a produção; subsídios; rendimentos de propriedade; impostos correntes sobre o rendimento e a riqueza; benefícios sociais, excepto transferências sociais em espécie; transferências sociais em espécie relativas a despesas com produtos fornecidos às famílias via produtores de mercado; transferências correntes; ajustamento à variação da participação líquida às famílias através de fundos de pensões; transferências de capital; aquisições de activos não financeiros não produzidos. Esta variável foi analisada e encontra-se ilustrada no gráfico seguinte em percentagem do PIB.*



**Figura 16. Despesa Pública Total Portuguesa**  
**Fonte de dados: European Commission AMECO Database**





## 4. Resultados

Neste capítulo, são apresentados e analisados os resultados obtidos em relação à análise de *clusters*, que permitiu situar Portugal no contexto da União Europeia 27, à aplicação do modelo de abordagem tradicional de análise à sustentabilidade da dívida pública ao caso português e à análise econométrica de avaliação da solvência da economia e do grau de sustentabilidade da dívida pública portuguesa.

### 4.1. Portugal no contexto da União Europeia 27

Nesta secção, são apresentados os resultados referentes à análise de *clusters* efectuada com vista ao enquadramento da economia portuguesa no contexto dos 27 países constituintes da União Europeia.

É característica das análises de *clusters*, em termos gerais, o facto de não se conhecer, à partida, nem o número de grupos, nem quais são os membros de cada grupo. Para resolver este problema foi efectuada, antes da análise de *clusters*, uma análise factorial. Através do critério dos valores próprios, o propósito da pré-utilização deste análise foi determinar o número de factores a reter que corresponderia, assim, ao número de *clusters* a considerar, na análise de *clusters* (ver, por exemplo, Hair, J. et al. (1998)). Os *outputs* obtidos relativos a esta análise factorial, no que diz respeito aos valores próprios superiores a 1, através do *Software SPSS*, são seguidamente apresentados.

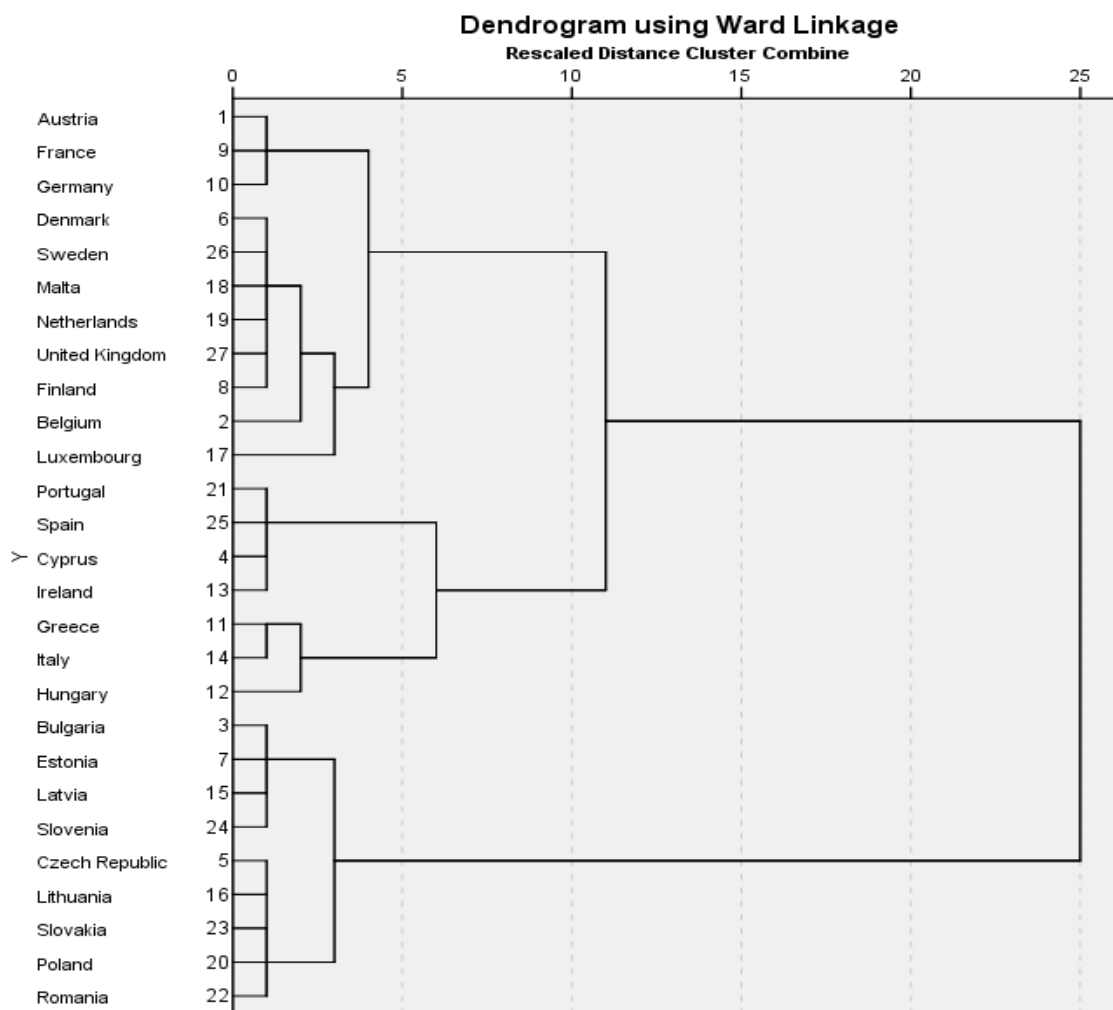
Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,920	35,638	35,638	3,920	35,638	35,638
2	2,094	19,034	54,672	2,094	19,034	54,672
3	1,561	14,189	68,862	1,561	14,189	68,862
4	1,048	9,524	78,386	1,048	9,524	78,386
5	,808	7,345	85,732			
6	,555	5,042	90,774			
7	,326	2,965	93,739			
8	,280	2,544	96,283			
9	,184	1,672	97,955			
10	,126	1,144	99,099			
11	,099	,901	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

**Tabela 2. Variância Total Explicada**

Nesta tabela, é apresentada a variância total explicada por cada um dos factores. Estes encontram-se apresentados pela sua ordem de importância, ou seja, cada um deles explica sucessivamente menores proporções de variância. O raciocínio associado ao critério dos valores próprios é que cada factor individual deve contribuir para o total da variância explicada tanto como, pelo menos, uma das variáveis. Pela análise de componentes, cada uma das variáveis contribui com o valor de 1 para o valor próprio total. Assim, apenas factores cujos respectivos valores próprios sejam superiores a 1 são considerados significativos (ver, por exemplo, Hair, J. et al. (1998)). Através da análise da tabela, é possível observar que existem 4 factores com valores próprios superiores a 1. Em conjunto, explicam 78,386% da variância total, o que é uma percentagem relativamente elevada e, logo, satisfatória. Assim sendo, foram 4 os *clusters* a ser tomados em consideração, na análise de *clusters*.

No que toca, agora, à análise de *clusters* propriamente dita, os resultados obtidos são representados através do dendrograma que se segue.



**Figura 17. Dendrograma (Quadrado da Distância Euclidiana)**

Em relação ao critério de agregação hierárquico utilizado, foi dada prioridade ao critério de Ward uma vez que este minimiza as diferenças que existem no interior dos *clusters* e evita os problemas de “reação em cadeia” das observações encontrados no método de ligação simples (ver, por exemplo, Hair, J. et al. (1998)). A medida de distância/semelhança utilizada foi o quadrado da distância euclidiana, uma vez que é a medida de distância recomendada para análises de *clusters* com recurso a este critério hierárquico (ver, por exemplo, mais uma vez, Hair, J. et al. (1998)).

Através da análise do dendrograma, é possível verificarmos quais os países pertencentes a cada um dos *clusters*, pelo que a constituição dos grupos é a seguinte:

- *Cluster 1* – Áustria, Bélgica, Dinamarca, Finlândia, França, Alemanha, Luxemburgo, Malta, Holanda, Suécia e Reino Unido;
- *Cluster 2* – Bulgária, República Checa, Letónia, Lituânia, Polónia, Roménia, Eslováquia e Eslovénia;
- *Cluster 3* – Chipre, Irlanda, Portugal e Espanha;
- *Cluster 4* – Grécia, Hungria e Itália.

No entanto, faz sentido contrapor a utilização desta medida de distância com a utilização de outras, a fim de atribuir maior robustez aos resultados. Assim, foram testados os resultados obtidos através a utilização de três outras medidas de distância: distância euclidiana; distância absoluta ou *city-block metric*; distância de Minkowski.

A utilização da distância euclidiana e da distância de Minkowski confirma a composição encontrada para os *clusters* através da utilização do quadrado da distância euclidiana. No entanto, a utilização da distância absoluta ou *city-block metric* origina ligeiras diferenças nos resultados. No que

toca ao terceiro *cluster* – aquele que mais interessa, nesta análise, dado que inclui Portugal – continuam presentes Chipre, Irlanda, Portugal e Espanha. No entanto, a utilização deste método de distância inclui, também, Grécia e Hungria no mesmo *cluster*. Porém, mesmo com este método, foi possível observar que existe maior homogeneidade entre Portugal, Espanha, Chipre e Irlanda do que a proximidade que estes países revelam ter com Hungria ou Grécia. Bastaria uma estratificação em 5 *clusters* para que estes dois países desaparecessem do grupo. Além disso, o *city-block metric* não corresponde à medida de distância mais aconselhada para conjugar com o critério de Ward.

Conclui-se, assim, que os países da União Europeia cuja situação económico-financeira mais se assemelha à situação Portuguesa são, de facto, Chipre, Irlanda e Espanha. Estes resultados parecem ser aceitáveis na medida em que estes três países atravessam graves crises económicas e financeiras, à semelhança do que acontece em Portugal.

De facto, se olharmos individualmente para cada uma das variáveis, é possível retirar algumas conclusões que podem contribuir para explicar o agrupamento destes quatro países dentro do mesmo *cluster*. Por um lado, em relação à variação da taxa de câmbio real efectiva, os quatro países apresentam valores relativamente baixos, indicando um quadro de estabilidade dos índices de preços. Irlanda e Portugal chegam mesmo a apresentar valores negativos, no que diz respeito a este indicador, melhorando a sua competitividade relativamente aos seus parceiros comerciais. Em relação ao custo unitário por unidade de trabalho, vemos que este grupo de países apresenta valores baixos. Irlanda, Portugal e Chipre chegaram mesmo a constituir três dos quatro países com menores custos unitários por unidade de trabalho da União Europeia, entre 2008 e 2011. Em relação ao índice de preços imobiliários vemos, também, valores relativamente baixos, principalmente para os casos de Portugal, Espanha e Chipre. Em relação à dívida privada, todos estes países revelam valores elevadíssimos, constituindo quatro dos países mais endividados da União Europeia. Finalmente, também a dívida pública ajuda a explicar o agrupamento destes quatro países num mesmo *cluster*. Ambos os países apresentam valores de dívida pública longe dos valores registados para os países menos endividados. Portugal é, aliás, dos quatro, aquele que apresenta os valores de dívida pública mais elevados, registando valores apenas superados por Grécia, Itália e Bélgica.

## 4.2. Abordagem tradicional de análise à sustentabilidade da dívida pública

Nesta secção, são apresentados os resultados relativos à aplicação do modelo de abordagem tradicional de análise à sustentabilidade da dívida pública à situação da economia portuguesa.

O saldo primário de *steady state* que estabiliza a dívida é, recordando, dado genericamente por:

$$s = d_{t-1} \left( \frac{i - g}{1 + g} \right)$$

No caso da economia Portuguesa, são estes os valores correspondentes às diferentes variáveis, de acordo com as previsões do FMI (2012) – com valores médios de  $i$  e de  $g$  previstos entre 2012 e 2030:

- $d_{2011} = 1,08$
- $i - g = 2,39$
- $g = 0,88$

Desta forma, à luz do modelo tradicional de análise à sustentabilidade da dívida pública, o saldo primário necessário para estabilizar a dívida pública, em 2012, seria de, aproximadamente, 1,4% do PIB. Este valor está acima dos números que se têm vindo a registar. De facto verificou-se, em 2012, segundo dados do Eurostat, um deficit primário de 1,5% do PIB. Quer isto dizer que o *fiscal gap* é positivo, ou seja, que a diferença, em valor absoluto, entre o saldo primário existente e o saldo primário de estabilização da dívida atinge os 2,9% do PIB. No entanto, as últimas previsões do FMI apontam para

uma melhoria significativa ao nível do saldo primário da economia portuguesa. Analisando-se os valores previstos para os próximos cinco anos é possível encontrar valores de superavit superiores a 1,4% do PIB. Se estes valores, de facto, se vierem a verificar, e se os investidores considerarem que este é um cenário provável e agirem em conformidade, pode ainda não se considerar a situação da dívida pública portuguesa como insustentável. Se, por outro lado, Portugal não conseguir atingir valores iguais ou superiores a este, a dívida pública portuguesa continuará a aumentar (ver Montiel, P. (2003)), o que fará com que o saldo primário necessário à estabilização da dívida aumente e, consequentemente, com que Portugal se aproxime cada vez mais de uma situação de insustentabilidade da sua dívida pública.

### 4.3. Análise econométrica

Nesta secção, são apresentados os resultados referentes à avaliação da solvabilidade da dívida pública portuguesa através dos testes à existência de raiz unitária nas primeiras diferenças da série correspondente ao *stock* de dívida pública portuguesa. São, também, apresentados os resultados do teste à cointegração entre as séries de receitas e de despesas públicas portuguesas.

#### 4.3.1. Testes à raiz unitária

Para testar a solvabilidade da economia portuguesa, foram feitos os testes Dickey-Fuller Aumentado (ADF), Phillips-Perron (PP), Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS), Elliott-Rothemberg-Stock DF-GLS (ERS) e Ng-Perron, com recurso ao *Software Eviews*, para se testar a existência de uma raiz unitária nas primeiras diferenças da série correspondente ao *stock* de dívida pública portuguesa. É considerada a série temporal compreendida entre os anos 1986, ano de entrada de Portugal para a Comunidade Económica Europeia, e 2011. Os resultados dos testes à existência de raiz unitária nas primeiras diferenças da série correspondente ao *stock* de dívida pública portuguesa são seguidamente apresentados.

		ADF	PP	KPSS	ERS	NG-PERRON
Variable						
	Lags	P-Value	P-Value for Adj. T-Stat	LM-Statistic for level stationarity		
D(Portuguese General Government Consolidated Gross Debt)	6	0,9386	0,9778	0,463000 (KPSS test statistic = 0,561374)	-1,954414 (ERS test statistic = -0,334419)	-8,10000 (NG-P test statistic = -1.09737)

**Tabela 3. Testes à Existência de Raiz Unitária (Série Primeira Diferença do Stock de Dívida Pública Portuguesa)**

Em relação ao teste Dickey-Fuller, foi utilizado o *Schwartz Information Criterion*, com um máximo de 6 *lags*. Pela análise dos resultados, existe evidência estatística suficiente para afirmar, com um nível de significância de 5%, uma vez que  $p\text{-value} = 0,9386 > 0,05$ , que a série relativa às primeiras diferenças da série correspondente ao *stock* de dívida pública portuguesa não é estacionária. Quer isto dizer que a condição de solvência, necessária para a sustentabilidade da dívida pública, não se verifica.

No que toca ao teste Phillips-Perron, foi utilizado o Newey-West Bandwidth e o método de estimação espectral Bartlett Kernel. Pela análise dos resultados é possível concluir, mais uma vez, que existe evidência estatística suficiente para afirmar, com um nível de significância de 5%, uma vez que  $p\text{-value} = 0,9778 > 0,05$ , que a série relativa às primeiras diferenças da série correspondente ao *stock* de dívida pública portuguesa não é estacionária.

No que diz respeito ao teste KPSS, que considera a hipótese nula de estacionaridade contra a alternativa de não estacionaridade, confirma os resultados anteriores, uma vez que o valor crítico assintótico, ao nível de significância de 5%, igual a 0,463000, é menor do que o valor da estatística de

teste Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin, igual a 0,561374 utilizando, mais uma vez, o Newey-West Bandwidth e o método de estimação espectral Bartlett Kernel.

Em relação ao teste ERS este confirma, mais uma vez, a não estacionaridade da série primeira diferença do *stock* de dívida pública portuguesa uma vez que, ao nível de significância de 5%, o valor crítico de teste, igual a -1,954414, é menor do que o valor da estatística de teste, igual a -0,334419 utilizando, uma vez mais, o *Schwartz Information Criterion*, com um máximo de 6 lags.

Finalmente, em relação ao teste Ng-Perron, utilizando o Newey-West Bandwidth e o método de estimação espectral AR GLS-detrended, vemos que o valor crítico assintótico, com um nível de significância de 5%, igual a -8,10000, é menor do que o valor correspondente à estatística de teste Ng-Perron, igual a -1,09737, o que confirma os resultados anteriores.

Todos os testes apontam, assim, no mesmo sentido, apresentando evidência estatística, ao nível de significância de 5%, para afirmar que a série relativa às primeiras diferenças da série correspondente ao *stock* de dívida pública portuguesa não é estacionária, pelo que a condição de solvabilidade da dívida pública portuguesa não é verificada.

### 4.3.2. Testes à cointegração

Seguimos, agora, para o estudo da cointegração entre as receitas e as despesas públicas portuguesas. Para isso, será testada a existência de uma relação estrutural de longo prazo entre as séries de receitas e de despesas públicas portuguesas através de um teste à cointegração entre as duas com recurso, mais uma vez, ao *Software Eviews*. Este *Software* permite implementar um teste à cointegração baseada no VAR, utilizando a metodologia desenvolvida por Johansen, S. (1991), (1995). Uma vez que este teste é apenas válido quando se trabalha com séries que se sabe, à partida, serem não estacionárias serão aplicados, em antemão, testes à existência de raízes unitárias às séries de receitas e despesas públicas portuguesas, em tudo semelhantes aos testes aplicados à série relativa às primeiras diferenças da série correspondente ao *stock* de dívida pública portuguesa, cujos resultados a seguir se expõem. São, da mesma forma, consideradas as séries temporais compreendidas entre os anos 1986 e 2011.

		ADF	PP	KPSS	ERS	NG-PERRON
Variable						
	Lags	P-Value	P-Value for Adj. T-Stat	LM-Statistic for level stationarity		
Portuguese General Government Total Revenue	6	0,3648	0,7748	0,463000 (KPSS test statistic = 0,747801)	-1,954414 (ERS test statistic = 0,170421)	-8,10000 (NG-P test statistic = 2,29524)
Portuguese General Government Total Expenditure	6	0,8145	0,7871	0,463000 (KPSS test statistic = 0,663495)	-1,954414 (ERS test statistic = -0,457925)	-8,10000 (NG-P test statistic = -0,60418)

**Tabela 4. Testes à Existência de Raízes Unitárias (Séries de Receitas e de Despesas Públicas Portuguesas)**

À semelhança dos testes aplicados à série relativa às primeiras diferenças da série correspondente ao *stock* de dívida pública portuguesa e da metodologia utilizada por Afonso, A. and Rault, C. (2007) também, aqui, foram utilizados: um nível de significância de 5%; o *Schwartz Information Criterion*, com um máximo de 6 lags, nos testes ADF e ERS; o Newey-West Bandwidth e o método de estimação espectral Bartlett Kernel, nos testes PP e KPSS; o Newey-West Bandwidth e o método de estimação espectral AR GLS-detrended, no teste NG-PERRON. Interpretando os resultados, à semelhança dos resultados obtidos para a série relativa às primeiras diferenças da série correspondente ao *stock* de dívida pública portuguesa, é possível concluir que existe evidência estatística suficiente, com

um nível de significância de 5%, para afirmar, com base em todos os testes efectuados, que as séries correspondentes às receitas totais públicas portuguesas e às despesas totais públicas portuguesas apresentam raízes unitárias, logo não são estacionárias.

Existem, desta forma, condições para avançar para o teste à cointegração entre as séries de receitas e de despesas públicas portuguesas. A equação que relaciona ambas as séries é dada por:

$$Exp_t = \hat{\alpha} + \hat{\beta}Rev_t \quad (27)$$

em que  $Exp_t$  representa as despesas públicas totais portuguesas, no período  $t$ , e  $Rev_t$  representa as receitas públicas totais portuguesas, no período  $t$ .  $\hat{\alpha}$  corresponde ao valor da constante e  $\hat{\beta}$  representa o coeficiente de cointegração. O output da estimação feita, com recurso ao *Software Eviews*, é apresentado seguidamente.

Dependent Variable: GOVERNMENT\_EXPENDITURE\_P

Method: Least Squares

Date: 06/05/13 Time: 21:12

Sample: 1986 2011

Included observations: 26

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.797497	4.359497	2.018007	0.0549
GOVERNMENT_REVENUE_PORTU	0.904125	0.115150	7.851746	0.0000
R-squared	0.719790	Mean dependent var		42.88128
Adjusted R-squared	0.708114	S.D. dependent var		3.794656
S.E. of regression	2.050118	Akaike info criterion		4.347476
Sum squared resid	100.8716	Schwarz criterion		4.444252
Log likelihood	-54.51718	Hannan-Quinn criter.		4.375344
F-statistic	61.64991	Durbin-Watson stat		1.205985
Prob(F-statistic)	0.000000			

Através destes resultados, alcançamos um valor  $\hat{\beta} = 0,904125$ . De seguida, efectuámos testes à estacionaridade do resíduo, dado por:

$$\hat{\mu}_t = Exp_t - \hat{\alpha} - \hat{\beta}Rev_t \quad (28)$$

e obtido a partir da equação (27), (ver Wooldridge, J. (2002)). Os resultados dos testes efectuados à estacionaridade do resíduo são seguidamente apresentados.

	ADF	PP	KPSS	ERS	NG-PERRON
Variable					
	Lags	P-Value	P-Value for Adj. T-Stat	LM-Statistic for level stationarity	
Resid	6	0,0026	0,0304	0,463000 (KPSS test statistic = 0,211912)	-1,954414 (ERS test statistic = -4,359549)
					-8,10000 (NG-P test statistic = -10,1536)

Os resultados são consensuais, tendo em conta todos os testes. Existe, desta forma, evidência estatística suficiente para afirmar, com um nível de significância de 5%, que  $Exp_t - \beta Rev_t$  é  $I(0)$  – integrada de ordem 0 –, para alguns  $\beta$ . Quer isto dizer que  $Exp_t$  e  $Rev_t$  são cointegrados.

Vimos, então, que o coeficiente de integração ( $\hat{\beta}$ ) alcançado, relativo à equação de cointegração, é igual a 0,904125. Quintos, C. (1995) estabelece uma “forte” condição de sustentabilidade quando o coeficiente de integração entre as duas variáveis é igual a um. Neste caso, o ajustamento entre as despesas e as receitas está completo e a condição de transversalidade é respeitado. Quando o coeficiente é inferior a um, Quintos (1995) estabelece uma “fraca” condição de sustentabilidade. Neste caso, a cobertura das despesas pelas receitas é apenas parcial e o deficit pode não ser estacionário. Ora, uma vez que o coeficiente de integração encontrado é próximo de 1,

consideramos a não rejeição de  $H_0$ , segundo a qual  $\hat{\beta} = 1$ . Portugal está, assim, segundo a definição deste autor, perante uma condição de sustentabilidade “forte”. De referir, também, que mesmo que  $\hat{\beta}$  fosse inferior a 1 poderia, ainda assim, existir sustentabilidade uma vez que um deficit persistente será sempre actualizado por um factor que cresce geometricamente, como nos mostra a equação (16). No entanto, é importante não esquecer o que nos diz a equação (18). Segundo esta, assumindo que se verifica a No Ponzi Game Condition, isto é, que um país não pode endividar-se, de forma sistemática, para pagar dívida anteriores, a dívida apenas é sustentável se a taxa de crescimento real da economia ( $g$ ) for superior à taxa de juros real ( $i$ ) ou se for gerado superavit primário.

Note-se que, na secção anterior, alcançámos um *fiscal gap* de 2,9% do PIB. Ou seja, para somente estabilizar a sua dívida pública, impedindo que esta continue a crescer, Portugal necessitava, em 2012, de aumentar o seu saldo primário em 3 pontos percentuais. No entanto, os resultados relativos aos testes à cointegração entre as receitas e as despesas totais públicas portuguesas efectuados aponta para a existência de uma sustentabilidade “forte”, por parte da economia portuguesa. A razão para isto acontecer reside no facto de os testes à cointegração não contemplarem os valores relativos ao *stock-flow adjustment*. Recordando, a equação que traduz a dinâmica da dívida é a seguinte (equação (5)):

$$\frac{D_t}{Y_t} - \frac{D_{t-1}}{Y_{t-1}} = \frac{PD_t}{Y_t} + \frac{D_{t-1}}{Y_{t-1}} \times \frac{i_t - y_t}{1 + y_t} + \frac{SF_t}{Y_t}$$

Desta forma observa-se, mais uma vez, que a variação do rácio da dívida pública depende do deficit primário, do *snow-ball effect* e do *stock-flow adjustment*. Ora, os testes à cointegração apenas englobam os efeitos do deficit primário e do *snow-ball effect*, não considerando o efeito relativo ao *stock-flow adjustment* que, como vimos, através da Figura 2, tem contribuído significativamente para o aumento da dívida pública, nos últimos anos.





## 5. Reestruturação da Dívida Pública

Os resultados obtidos, não sendo consensuais, não deixam de apontar para uma situação frágil ao nível das contas públicas. Apesar dos testes à cointegração entre as receitas e as despesas públicas portuguesas apontarem para uma situação sustentável, se a tendência de aumento da dívida pública se mantiver e o crescimento económico não for suficiente para compensar os déficits primários, levando os investidores a perderem a confiança na economia portuguesa, por exemplo, a situação pode passar para o lado da insustentabilidade. Caso isso se venha a verificar, é necessário adoptar estratégias que conduzam a dívida de volta para níveis considerados sustentáveis. Abbas, S. et al. (2011) argumentam que, quando os países são confrontados com situações insustentáveis de dívida, um lento mas estável percurso de crescimento é o caminho a seguir. A história mostra-nos, de facto, que os processos de ajustamento são muito mais fáceis, em contextos de crescimento sustentado, a médio e longo prazos (ver Abbas et al. (2011)).

Ao longo do tempo, várias medidas não convencionais têm sido postas em prática para fazer face aos problemas de dívida (ver Reinhart, C., and Sbrancia, M. (2011)). As principais referem-se a políticas de repressão financeira – muito utilizadas no período pós Segunda Guerra Mundial –, ao aumento da inflação e a reestruturações de dívida. Ora, como Portugal se encontra inserido na União Europeia, a adopção de políticas de repressão financeira torna-se inviável uma vez que, em contexto de União Monetária não seria possível, por exemplo, abrir restrições à mobilidade de capitais. Da mesma forma, o Banco de Portugal não pode influenciar livremente a inflação, uma vez que a estabilidade de preços é uma tarefa a cargo do Banco Central Europeu. O enfoque deste capítulo recairá, assim, na possibilidade de reestruturação da dívida pública. Tal como as outras duas medidas, esta alternativa é usada para fazer face a problemas de dívida. No entanto, tal como as restantes, apresenta consequências negativas para os países que a adoptam.

Embora não haja uma definição universalmente aceite, pode definir-se reestruturação de dívida pública como “uma troca de instrumentos de dívida pública, tais como empréstimos ou títulos, por novos instrumentos de dívida ou por dinheiro, através de um processo legal” (Das, U. et al. (2012)). São geralmente distinguidos dois tipos de reestruturação de dívida pública: reescalonamento da dívida pública – aumento da maturidade da dívida, possivelmente envolvendo taxas de juro mais baixas; redução da dívida pública – redução do valor nominal dos instrumentos de dívida. Face aos elevados níveis de dívida pública que se registam, actualmente, em Portugal, vários economistas e políticos têm trazido para cima da mesa a hipótese de reestruturação da dívida pública (ver Hau, H. (2012), Cabral, L. (2012), entre outros). Importa, assim, considerar ambos os tipos isoladamente.

Em relação à redução do valor nominal da dívida pública – conhecido como *haircut* – o Fundo Monetário Internacional considera duas fórmulas possíveis para calcular as perdas para os credores provenientes de uma redução de dívida deste tipo. Por um lado, a fórmula proposta por Cruces, J., and Trebesch, C. (2011), que afirma que o *haircut* pode ser calculado como:

$$H_t^i = 1 - \frac{\text{Present Value of New Debt } (r_t^i)}{\text{Face Value of Old Debt}} \quad (29)$$

Por outro lado, a fórmula proposta por Sturzenegger, F., and Zettelmeyer, J. (2006), (2008), que postula que:

$$H_t^i = 1 - \frac{\text{Present Value of New Debt } (r_t^i)}{\text{Present Value of Old Debt}} \quad (30)$$

A diferença entre as duas equações reside no facto de, na equação de Sturzenegger, F. and Zettelmeyer, J., os instrumentos de dívida antigos estarem, agora, valorizados em termos presentes e descontados à mesma taxa dos instrumentos de dívida novos. Os defensores da equação proposta por Cruces, J., and Trebesch, C. argumentam que, aquando de uma situação formal de incumprimento e de um *haircut* consequente, os pagamentos referentes aos novos instrumentos de dívida são tipicamente acelerados em comparação com o tempo de pagamento que estava previsto nos antigos. Desta forma, o ganho proveniente desta aceleração compensaria as perdas provenientes da actualização temporal do dinheiro presente na fórmula proposta por Sturzenegger e Zettelmeyer. No entanto, Sturzenegger e Zettelmeyer

argumentam que esta actualização nem sempre é uma justificação válida para a diferença que existe entre as duas fórmulas. De facto, tem-se verificado que as recentes trocas de dívida têm sido preventivas, isto é, implementadas antes de uma situação formal de incumprimento, apoiando a fórmula proposta por Sturzenegger e Zettelmeyer.

Imaginemos, agora, que o nível de dívida pública portuguesa ( $d$ ) de determinado ano ( $t$ ) é superior ao máximo nível de dívida pública considerado pelos investidores como sustentável ( $d_{Max}$ ). Os fundamentos associados a estas variáveis e que estão na base deste raciocínio podem ser encontrados em Montiel, P. (2003). Consideremos, por exemplo,  $d = 150$  e  $d_{Max} = 130$ . Com esta fórmula, é possível fazer o exercício de determinar qual o alívio de dívida necessário para Portugal retornar a um nível pelo menos no limiar do sustentável. Assim, o valor do *haircut* a implementar seria, neste caso (não considerando, para simplificar, a actualização de valores de dívida), de:  $H_t^{Portugal} = 1 - \frac{130}{150} = 0,13(3)$ . Desta forma, o *stock* de dívida teria que ser reduzido em aproximadamente 13 pontos percentuais para se alcançar um rácio de dívida permanente de 130 unidades.

No entanto, os investidores parecem acreditar, actualmente, na sustentabilidade da dívida portuguesa. Este facto prova-se com a diminuição que se tem verificado das taxas de juro associadas ao custo de financiamento do Estado português. Assim, não obstante a elevada dívida pública que Portugal apresenta e embora um *haircut* a reduzisse consideravelmente, a curto prazo, esta hipótese parece não ser uma opção realista, como atestam o IMF, o ECB, entre outros. Além disso, Antonucci et al. (2012), entre outros autores, afirmam que considerar um *haircut* sobre a dívida para o caso de outro país que não a Grécia pode desencadear um efeito de contágio a outros países em difícil situação económica e financeira, tais como Itália ou Espanha. Argumentam, neste sentido, que não existe uma *firewall* suficientemente forte para impedir o alastramento de *haircuts* a esses países. Segundo eles, quando a situação do país mais afectado por uma crise financeira é resolvida por via de um *haircut* sobre a dívida, os investidores passam a focar-se no elo mais fraco seguinte. “Qual será o próximo país a sofrer um *haircut*?” – pensariam eles.

Ainda em relação à questão das reestruturações da dívida, por via de um *haircut*, Das, U. et al. (2012) referem que estas podem ter custos para o governo e os seus credores, bem como para o sector privado do país endividado. Em primeiro lugar, situações de incumprimento e consequente *haircut* podem ter consequências adversas no que toca ao acesso aos mercados de capitais no período pós crise, levando ao aumento dos prémios de risco e à exclusão dos mercados de capitais (ver, entre outros, Aguiar, M., and Gopinath, G. (2006), Amador, M. (2009), Arellano, C. (2008), Asonuma, T. (2010), Borensztein, E., and Panizza, U. (2009), Cruces, J. and Trebesch, C. (2011), Eaton, J., and Gersovitz, M. (1981), Gelos et al. (2004), Mendoza, E., and Yue, V. (2008), Richmond, C., and Dias, D. (2009), Tomz, M., and Wright, M. (2007) e Yue, V. (2010)). Segundo, vários autores provam, através das suas investigações, que crises de dívida estão associadas a diminuições significativas no comércio e no *output* (ver Asonuma, T. (2010), De Paoli et al. (2009), Levy-Yeyati, E., and Panizza, U. (2011), Love et al. (2007), Martinez, J., and Sandleris, G. (2008), Mitchener, K., and Weidenmier, M. (2010), Ronci, M. (2005), Rose, A. (2005) e Wang, J-Y., and Ronci, M. (2005)). Terceiro, tem havido um aceso debate acerca do grau a partir do qual os *haircuts* sobre a dívida pública afectam os bancos e os investidores domésticos, pondo possivelmente em perigo a estabilidade financeira (ver Arezki, R. et al. (2011), Borensztein, E., and Panizza, U. (2009), Cornell, B., and Shapiro, A. (1986), Fissel, G. et al. (2006), Gennaioli, N. et al. (2010), IMF (2002b), Karafiath, I. et al. (1991), Levy-Yeyati, E. et al. (2010), Musumeci, J., and Sinkey, J. (1990) e Slovin, M., and Jayanti, S. (1993)). Quarto, vários autores como, por exemplo, Cole, H., and Kehoe, P. (1998) e Sandleris, G. (2008), têm sugerido que de situações de incumprimento e/ou *haircuts* resultam *spillovers* sobre outros campos da economia, em particular sobre o investimento directo estrangeiro e sobre o acesso ao crédito, por parte do sector privado. Finalmente, os *haircuts* sobre a dívida pública podem ser custosas, até, de um ponto de vista administrativo devido, por exemplo, a situações litigiosas (ver Rieffel, L. (2003)).

Hau, H. and Hege, U. (2012) defendem, por outro lado, a possibilidade de reescalonamento. Segundo eles, o exemplo da Grécia mostrou como a dívida pública pode ser reestruturada sem agitação dos mercados e sem o efeito de contágio previsto por vários economistas (ver Landon, T. (2012)). Argumentam, assim, que existem instrumentos legais que podem ser postos em prática em Portugal, em Espanha, em Itália ou em outros países de modo a trocar os actuais instrumentos de dívida por outros com reduções do principal e dos juros a pagar. Acrescentam que, com deficits primários próximos de zero, a hipótese de reescalonamento é uma alternativa política realista e que já se provou, noutras situações, ser possível de implementar (ver Buchheit, L., and Pam, J. (2004)). Alegam, finalmente, que a Zona Euro terá que escolher entre reestruturações de dívida pública ou entre o aumento da inflação, apresentando diversas vantagens associadas às reestruturações de dívida pública, desde que aplicadas atempadamente: primeiro, se os países entrarem em incumprimento e nada for feito, os credores serão fortemente penalizados pelas suas decisões de investimento; segundo, as reestruturações de dívida colocam uma fracção muito maior do fardo da dívida em investidores fora da Zona Euro, ao passo que a mutualização da dívida faz com que muitos investidores externos sejam socorridos com o dinheiro dos impostos dos contribuintes da Zona Euro; terceiro, dada a elevada concentração da riqueza financeira, as perdas decorrentes de qualquer situação de incumprimento cairão maioritariamente sobre investidores com maior riqueza acumulada (como são tipicamente os accionistas dos bancos ou os investidores de títulos); quarto, os programas de ajuda financeira, como nos casos da Grécia, de Portugal, da Irlanda e da Espanha, têm que ser alvo de uma sensível monotORIZAÇÃO de política externa, durante um longo período de tempo, situação que seria facilitada pela via de eventuais reestruturações.

É, assim, possível concluir que uma reestruturação da dívida portuguesa, por via de um *haircut*, é uma opção que permitiria a Portugal, caso entrasse numa situação de insustentabilidade, resolver parte dos seus problemas de dívida pública, num curto espaço de tempo, ainda que com as consequências naturais de um processo deste tipo. No entanto, esta parece ser uma hipótese pouco realista devido ao facto de os investidores acreditarem no esforço e na recuperação da economia portuguesa – bem como devido à dureza das negociações associada a um processo deste tipo e às referidas consequências adversas decorrentes do mesmo. Por outro lado, a reestruturação da dívida, através do prolongamento das maturidades dos instrumentos financeiros e da renegociação das taxas de juros e dos principais correspondentes aos títulos de dívida, é um cenário muito mais consensual. Assim, se Portugal entrar numa situação de dívida pública insustentável e se o caminho do *haircut* não for tomado, é desta forma que deve actuar de modo a fazer face ao elevadíssimo nível de dívida pública, aliando a isto reformas estruturais que visem a diminuição do deficit primário e um processo de consolidação orçamental planeado a médio e longo prazo.



## 6. Conclusão

A dívida pública portuguesa atravessa, actualmente, uma situação de alguma fragilidade, como foi evidenciado ao longo deste trabalho. Segundo Cecchetti, S. et al. (2011), o limite sustentável para a dívida pública, no caso dos países desenvolvidos, encontra-se no intervalo entre 84% e 96% do PIB, com média a situar-se nos 90%. Portugal, ao apresentar uma dívida pública, em 2011, de aproximadamente 108% do PIB, revela estar acima deste limite. De acordo com as teorias de *debt overhang* (Patillo, C. et al. (2012)), um valor tão elevado tem um efeito prejudicial sobre o crescimento económico, como lembram Patillo et al. (2012).

Parte do tão elevado valor de dívida pública é explicado pela dívida do sector privado. Como argumentam Cecchetti, S. et al. (2011), quando existe apoio estatal ao endividamento privado, do qual os episódios de recapitalização da banca são exemplos fulgurantes, as situações de incumprimento consequentes desse endividamento contribuem para o aumento da dívida pública.

Uma análise de *clusters*, tendo em conta as variáveis do *Macroeconomic Imbalance Procedure Scoreboard* (mecanismo de vigilância que é utilizado para antecipar potenciais riscos, prevenir o surgimento de desequilíbrios macroeconómicos e corrigir problemas que já estejam a acontecer (ver EC (European Commission), (2013))), permitiu situar Portugal no contexto dos 27 países da União Europeia. Os resultados originaram um *cluster* agrupando Chipre, Irlanda, Portugal e Espanha. Estes resultados parecem ser aceitáveis na medida em que os quatro países atravessam graves crises económicas e financeiras, bem como apresentam um comportamento semelhante no que toca à evolução de alguns indicadores económicos, tais como a variação da taxa de câmbio real efectiva, o custo unitário por unidade de trabalho, o índice de preços imobiliário ou as dívidas públicas e privadas que estes países apresentam.

A questão da sustentabilidade da dívida torna-se, assim, fundamental nos dias de hoje. Através de testes à existência de raiz unitária na série relativa às primeiras diferenças da série correspondente ao *stock* de dívida pública portuguesa foi possível concluir que a condição de solvabilidade não se verifica, no que diz respeito à economia portuguesa. Por outro lado, um teste à cointegração entre as séries de receitas e de despesas públicas permitiu concluir que existe cointegração entre elas, o que motivou a conclusão da existência de sustentabilidade “forte”, dado que o coeficiente de cointegração se revelou ser próximo de 1, relativamente à economia portuguesa. No entanto, é importante não esquecer que os testes à cointegração não consideram o efeito do *stock-flow adjustment* sobre a variação do rácio da dívida pública explicando-se, assim, esta aparente contradição.

Através da abordagem tradicional de análise à sustentabilidade da dívida pública conclui-se que o superavit primário necessário para estabilizar a dívida pública seria, para o ano de 2012, de 1,4% do PIB. Embora este valor esteja acima dos valores verificados nos últimos anos, as previsões de médio prazo do IMF reflectem a convicção de que este valor poderá ser atingido e, até, ultrapassado pela economia portuguesa. Os investidores parecem, também, acreditar na recuperação da economia, como prova a diminuição das taxas de juro associadas aos custos de financiamento do Estado Português.

De modo a fazer face aos problemas de dívida que Portugal enfrenta e prevenindo, apenas, um eventual cenário futuro de insustentabilidade foram consideradas, neste trabalho, as hipóteses de reestruturação da dívida pública. Existem, essencialmente, dois tipos de reestruturações: reescalonamento da dívida pública – aumento da maturidade da dívida, possivelmente envolvendo taxas de juro mais baixas; redução da dívida pública – redução do valor nominal dos instrumentos de dívida. A redução do valor nominal dos instrumentos de dívida, designada comumente por *haircut*, apresenta a vantagem de se reduzir consideravelmente a dívida num curto espaço de tempo. No entanto, a perda de confiança, por parte dos investidores, durante um período de tempo mais ou menos longo, após a reestruturação, insurge-se como uma das principais consequências. A não ser possível este caminho, o aumento da maturidade dos investimentos de dívida e a redução das taxas de juro associadas surgem como uma hipótese consensual, uma vez que diminuem as perdas para os credores relativamente ao *haircut*. Assim, se o caminho do *haircut* não for tomado, é desta forma que Portugal

deve actuar de modo a fazer face ao elevadíssimo nível de dívida pública, aliando a isto reformas estruturais que visem a diminuição do deficit primário e um processo de consolidação orçamental planeado a médio e longo prazo.

## Referências

- Abbas, S., N. Belhocine, A. El-Ganainy and M. Horton (2011). Lessons from a century of large public debt reductions and build-ups. VOX.
- Afonso, A. and C. Rault (2007). What do we really know about fiscal sustainability in the EU? A panel data diagnostic. European Central Bank Working Paper No. 820/October 2007.
- Aguiar, A. and G. Gonipath (2006). Defaultable debt, interest rates and the current account. Journal of International Economics.
- Amador, M. (2009). Sovereign debt and the tragedy of the commons. Unpublished paper, Stanford University.
- Antonucci, D., P. Batori, T. Robert and A. Karitter (2012). *Portugal: Policy Options and Investment Implications*. Morgan Stanley Research.
- Arellano, C. (2008). Default risk and income fluctuations in emerging economies. American Economic Review.
- Arezki, R., B. Candelon and A. Sy (2011). Sovereign rating news and financial markets spillovers: Evidence from the European debt crisis. IMF Working Paper No. 11/68.
- Asonuma, T. (2010). Serial default and debt renegotiation. Unpublished paper, Boston University.
- Barro, R. (1974). Are government bonds net wealth? The Journal of Political Economy.
- Bernheim, B. (1987). Does the Estate Tax Raise Revenue? MIT Press.
- Blanchard, O., J.-C. Chouraqui, R. Hagemann and N. Sartor (1990). The Sustainability of Fiscal Policy: New Answers to an Old Question. OECD Economic Studies.
- Borensztein, E. and U. Panizza (2009). The costs of sovereign default. IMF Staff Papers.
- Buchheit, L. and J. Pam (2004). Uruguay's innovation. Journal of International Banking Law and Regulation.
- Buiter, W. (1985). Guide to Public Sector Debt and Deficits. Economic Policy.
- Buiter, W. (2010). Global Economics View: Sovereign Debt Problems in Advanced Industrial Countries. Citigroup Report.
- Cabral, L. (2012). Portugal deve negociar reestruturação da dívida. Agência Lusa, in <[http://www.dn.pt/politica/interior.aspx?content\\_id=2746252](http://www.dn.pt/politica/interior.aspx?content_id=2746252)>.
- Cecchetti, S., M. Mohanty and F. Zampolli (2011). The real effects of debt. BIS Working Paper No. 352.
- Chalk, N. and R. Hemming (2000). Assessing Fiscal Sustainability in Theory and Practise. IMF Working Paper No. 00/81.
- Cole, H. and P. Kehoe (1998). Models of sovereign debt: Partial versus general reputations. International Economic Review.
- Cornell, B. and A. Shapiro (1986). The reaction of bank stock prices to the international debt crisis. Journal of Banking and Finance.
- Cruces, J. and C. Trebesch (2011). Sovereign defaults: The price of haircuts. CESifo Working Paper No. 3604.
- Das, U., M. Papaioannou and C. Trebesch (2012). "Sovereign Debt Restructurings 1950-2010: Literature Survey, Data, and Stylized Facts."
- De Paoli, B., G. Hoggarth and V. Saporta (2009). Output costs of sovereign crisis: some empirical estimates. Bank of England Working Paper No. 362.
- Eaton, J. and M. Gersovitz (1981). Debt with potential repudiation: Theoretical and Empirical Analysis. Review of Economic Studies.
- EC (2012). General Government Data: General Government Revenue, Expenditure, Balances and Gross Debt.
- EC (2013). Macroeconomic Imbalance Procedure. <[http://ec.europa.eu/economy\\_finance/economic\\_governance/macroeconomic\\_imbalance\\_procedure/index\\_en.htm#section](http://ec.europa.eu/economy_finance/economic_governance/macroeconomic_imbalance_procedure/index_en.htm#section)>, visited on April 15, 2013.

- Fissel, G., L. Goldberg and G. Hanweck (2006). Bank portfolio exposure to emerging markets and its effects on bank market value. *Journal of Banking and Finance*.
- Gelos, G., G. Sandleris and R. Sahay (2004). Sovereign borrowing by developing countries: What determines market access? IMF Working Paper.
- Gennaioli, N., A. Martin and S. Rossi (2010). Sovereign default, domestic banks and financial institutions. CEPR Discussion Papers 7955.
- Hair, J., R. Anderson, R. Tatham and W. Black (1998). *Multivariate Data Analysis*, Prentice Hall.
- Hakkio, C. and M. Rush (1991). Is the budget deficit “too large?”. *Economic Inquiry*.
- Hamilton, J. and M. Flavin (1985). On the limitations of government borrowing: A framework for empirical testing. National Bureau of Economic Research.
- Hau, H. and U. Hege (2012). Why early sovereign default could save the euro. *VOX*.
- Hubbard, R., K. Judd, R. Hall and L. Summers (1986). Liquidity constraints, fiscal policy, and consumption. *Brookings Papers on Economic Activity*.
- IMF (2002a). *Assessing Sustainability*. IMF Publication Data.
- IMF (2002b). Sovereign debt restructurings and the domestic economy experience in four recent cases. International Monetary Fund, in <<http://www.imf.org/external/NP/pdr/sdrm/2002/022102.pdf>>.
- IMF (2012). Fifth review under the extended arrangement and request for waivers of applicability and nonobservance of end-September performance criteria IMF Country Report No. 12/292.
- Johansen, S. (1991). Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector. *Econometrica*.
- Johansen, S. (1995). *Likelihood-Based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models*. Oxford University Press.
- Karafiath, I., R. Mynatt and K. Smith (1991). The Brazilian default announcement and the contagion effect hypothesis. *Journal of Banking and Finance*.
- Landon, T. (2012). An architect of a deal sees Greece as a model. *The New York Times*.
- Levy-Yeyati, E. and U. Panizza (2011). The elusive cost of sovereign defaults. *Journal of Development Economics*.
- Levy-Yeyati, E., M. Peria and S. Schmukler (2010). Depositor behavior under macroeconomic risk: Evidence from bank runs in emerging economies. *Journal of Money, Credit and Banking*.
- Love, I., L. Preve and V. Sarria-Allende (2007). Trade credit and bank credit: Evidence from recent financial crises. *Journal of Financial Economics*.
- Mankiw, N., R. Barsky and S. Zeldes (1986). Ricardian consumers with Keynesian propensities. *American Economic Review*.
- Martinez, J. and G. Sandleris (2008). Is it punishment? Sovereign defaults and the decline in trade. Business School Working Paper 2008-01, Universidad Torcuato Di Tella.
- Mendoza, E. and V. Yue (2008). A solution to the default risk-business cycle disconnect. NBER Working Paper.
- Mitchener, K. and M. Weidenmier (2010). Supersanctions and sovereign debt repayment. *Journal of International Money and Finance*.
- Montiel, P. (2003). *Macroeconomics in emerging markets*. Cambridge University Press.
- Musumeci, J. and J. Sinkey (1990). The international debt crisis, investor contagion, and bank security returns in 1987: The Brazilian experience. *Journal of Money, Credit and Banking*.
- Patillo, C., H. Poirson and L. Ricci (2012). External debt and growth. *Finance & Development*.
- Quintos, C. (1995). Sustainability of the deficit process with structural shifts. *Journal of Business & Economic Statistics*.
- Reinhart, C. and M. Sbrancia (2011). The liquidation of government debt. NBER Working Paper Series.
- Richmond, C. and D. Dias (2009). Duration of capital market exclusion: An empirical investigation. Unpublished paper, UCLA.
- Rieffel, L. (2003). *Restructuring sovereign debt: The case for ad hoc machinery*. Brookings Institution Press.



- Ronci, M. (2005). Trade credit and financial flow: Panel data evidence from 10 crises. IMF Working Paper 04/225.
- Rose, A. (2005). One reason countries pay their debts: Renegotiation and international trade. *Journal of Development Economics*.
- Sandleris, G. (2008). Sovereign defaults: Information, investment and credit. *Journal of International Economics*.
- Slovin, M. and S. Jayanti (1993). Bank capital regulation and the valuation effects of Latin American debt moratoriums. *Journal of Banking and Finance*.
- Sturzenegger, F. and J. Zettelmeyer (2006). *Debt Defaults Lessons from a Decade of Crises*. MIT Press.
- Sturzenegger, F. and J. Zettelmeyer (2008). Haircuts: Estimating Investor Losses in Sovereign Debt Restructurings, 1998-2005. *Journal of International Money and Finance*
- Tomz, M. and M. Wright (2007). Do countries default in “bad times”? *Journal of the European Economic Association*.
- Trehan, B. and C. Walsh (1988). Common trends, the government's budget constraint, and revenue smoothing. *Journal of Economic Dynamics and Control*.
- Trehan, B. and C. Walsh (1991). Testing intertemporal budget constraints: Theory and applications to US federal budget and current account deficits. *Journal of Money, Credit and Banking*.
- Wang, J.-Y. and M. Ronci (2005). Access to trade finance in times of crisis. *International Monetary Fund*.
- Wilcox, D. (1989). The sustainability of government deficits: Implications of the present-value borrowing constraint. *Journal of Money, Credit and Banking*.
- Wooldridge, J. (2002). *Introductory Econometrics: A Modern Approach - 2nd Edition*. Thomson Editora.
- Wyplosz, C. (2007). Debt sustainability assessment: the IMF approach and alternatives. *HEI Working Paper*.
- Yue, V. (2010). Sovereign default and debt renegotiation. *Journal of International Economics*.